

102 9/1/89

भारत का राजपत्र

The Gazette of India

प्राधिकार से प्रकाशित
PUBLISHED BY AUTHORITY

सं० 4] नई दिल्ली, शनिवार, जनवरी 28, 1989 (माघ 8, 1910)
No. 4] NEW DELHI, SATURDAY, JANUARY 28, 1989 (MAGHA 8, 1910)

(इस भाग में भिन्न पृष्ठ संख्या दी जाती है जिससे कि यह अलग संकलन के रूप में रखा जा सके)
(Separate paging is given to this Part in order that it may be filed as a separate compilation)

विषय-सूची

पृष्ठ			पृष्ठ
भाग I--खण्ड 1--रक्षा मंत्रालय को छोड़कर भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं	69	भाग II--खण्ड 3--उप-खण्ड (iii) भारत सरकार के मंत्रालयों (जिनमें रक्षा मंत्रालय भी शामिल है) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियमों और सांविधिक आदेशों (जिनमें सामान्य स्वरूप की उपविधियां भी शामिल हैं) के हिन्दी अधिकृत पाठ (ऐसे पाठों को छोड़कर जो भारत के राजपत्र के खण्ड 3 या खण्ड 4 में प्रकाशित होते हैं)	*
भाग I--खण्ड 2--(रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों आदि के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं	69	भाग II--खण्ड 4--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए सांविधिक नियम और आदेश	*
भाग I--खण्ड 3--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी किए गए संकल्पों और असांविधिक आदेशों के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं	*	भाग III--खण्ड 1--उच्च न्यायालयों, नियंत्रक और महालेखा परीक्षक, संघ लोक सेवा आयोग, रेल विभाग और भारत सरकार से संबद्ध और अधीनस्थ कार्यालयों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं	71
भाग I--खण्ड 4--रक्षा मंत्रालय द्वारा जारी की गई सरकारी अधिकारियों की नियुक्तियों, पदोन्नतियों, छुट्टियों, आदि के सम्बन्ध में अधिसूचनाएं	17	भाग III--खण्ड 2--पेटेंट कार्यालय द्वारा जारी की गई पेटेंटों और डिजाइनों से संबंधित अधिसूचनाएं और नोटिस	53
भाग II--खण्ड 1--अधिनियम, अध्यादेश और विनियम	*	भाग III--खण्ड 3--मुख्य आयुक्तों के प्राधिकार के अधीन अथवा द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं	*
भाग II--खण्ड 1--क--अधिनियमों, अध्यादेशों और विनियमों का हिन्दी भाषा में प्राधिकृत पाठ	*	भाग III--खण्ड 4--विधिविध अधिसूचनाएं जिनमें सांविधिक निकायों द्वारा जारी की गई अधिसूचनाएं, आदेश, विज्ञापन और नोटिस शामिल हैं	63
भाग II--खण्ड 2--विधायक तथा विधेयकों पर प्रवर समितियों के बिल तथा रिपोर्टें	*	भाग IV--गैर-सरकारी व्यक्तियों और गैर-सरकारी निकायों द्वारा जारी किए गए विज्ञापन और नोटिस	9
भाग II--खण्ड 3--उप-खण्ड (i) भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सामान्य सांविधिक नियम (जिनमें सामान्य स्वरूप के आदेश और उपविधियां आदि भी शामिल हैं)	*	भाग V--श्रीवा और हिन्दी दोनों में जन्म और मृत्यु के प्रमाणों को निम्नलिखित वाला अनुसूचक	*
भाग II--खण्ड 3--उप-खण्ड (ii)--भारत सरकार के मंत्रालयों (रक्षा मंत्रालय को छोड़कर) और केन्द्रीय प्राधिकरणों (संघ शासित क्षेत्रों के प्रशासनों को छोड़कर) द्वारा जारी किए गए सांविधिक आदेश और अधिसूचनाएं	*		

*पृष्ठ संख्या प्राप्त नहीं हुई है।

CONTENTS

	PAGE		PAGE
PART I—SECTION 1—Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court.	69	PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (III) —Authoritative texts in Hindi (other than such texts, published in Section 3 or Section 4 of the Gazette of India) of General Statutory Rules and Statutory Orders (including Bye-laws of a general character) issued by the Ministries of the Government of India (including the Ministry of Defence) and by General Authorities (other than Administration of Union Territories)	•
PART I—SECTION 2—Notifications regarding Appointments, Promotions, leave etc. of Government Officers issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court	69	PART II—SECTION 4—Statutory Rules and Orders issued by the Ministry of Defence	•
PART I—SECTION 3—Notifications relating to Resolutions and Non-Statutory Orders issued by the Ministry of Defence	•	PART III—SECTION 1—Notifications issued by the High Courts, the Comptroller and Auditor General, Union Public Service Commission, the Indian Government Railways and by Attached and Subordinate Offices of the Government of India	71
PART I—SECTION 4—Notifications regarding Appointments, Promotions, Leave etc. of Government Officers issued by the Ministry of Defence	47	PART III—SECTION 2—Notifications and Notices issued by the Patent Office, relating to Patents and Designs	53
PART II—SECTION 1—Acts, Ordinances and Regulations	•	PART III—SECTION 3—Notifications issued by or under the authority of Chief Commissioners	•
PART II—SECTION 1-A—Authoritative texts in Hindi Language of Acts, Ordinances and Regulations	•	PART III—SECTION 4—Miscellaneous Notifications including Notifications, Orders, Advertisements and Notices issued by Statutory Bodies	63
PART II—SECTION 2—Bills and Reports of the Select Committee on Bills	•	PART IV—Advertisements and Notices issued by Private Individuals and Private Bodies	9
PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (I)—General Statutory Rules (including Orders, Bye-laws, etc. of general character) issued by the Ministries of the Government of India, (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories)	•	PART V—Supplement showing Statistics of Births and Deaths etc. both in English and Hindi	•
PART II—SECTION 3—SUB-SEC. (II)—Statutory Orders and Notifications issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by Central Authorities (other than the Administration of Union Territories)	•		

भाग I—खण्ड 1

[PART I—SECTION I]

(रक्षा मंत्रालय को छोड़ कर) भारत सरकार के मंत्रालयों और उच्चतम न्यायालय द्वारा जारी की गई विधितर नियमों, विनियमों तथा आदेशों और संकल्पों से संबंधित अधिसूचनाएं

[Notifications relating to Non-Statutory Rules, Regulations, Orders and Resolutions issued by the Ministries of the Government of India (other than the Ministry of Defence) and by the Supreme Court]

गृह मंत्रालय

नई दिल्ली, दिनांक 29 दिसम्बर 1988

सं० ए० 22015/2/88 प्रशा० I—(ख)—केन्द्रीय सिविल सेवा (टी० एस०) नियम, 1965 के नियम 5 के उप-नियम के अनुसरण में, मैं गृह मंत्रालय के केन्द्रीय सचिवालय लिपिक सेवा संवर्ग की अस्थायी अवर श्रेणी लिपिक श्रीमती सृजा सोमनाथ को एतद्वारा नोटिस देता हूँ कि उनकी सेवाएं इस जापन के राजपत्र में प्रकाशित होने की तारीख से एक महीने की समाप्ति तक समाप्त हो जाएंगी।

ए० बैनर्जी, उप सचिव

वाणिज्य मंत्रालय

(पूर्ति विभाग)

नई दिल्ली-110011, दिनांक 26 दिसम्बर 1988

संकल्प

सं० क्रय-31(5)/86—इस विभाग के 11 जून, 1987 के संकल्प सं० क्रय-33(5) 86 (दिनांक 15-10-87, 20-1-88, 13-6-88, 19-9-88 तथा 29-9-88 के संकल्प द्वारा यथा संशोधित) के तहत सरकारी खरीद के लिए एक अलग कानून पर विचार करने तथा उसके सामान्य ढांचों एवं उद्देश्य के बारे में सुझाव देने हेतु दिल्ली उच्च न्यायालय के अवकाश प्राप्त मुख्य न्यायाधीश श्री प्रकाश नारायण की अध्यक्षता में एक कार्य दल का गठन किया गया है। संकल्प में निम्नलिखित संशोधन के लिए आदेश दिये जाते हैं :-

“पैरा 6 में 31 दिसम्बर, 1988 शब्दों व अंकों के स्थान पर 31 जनवरी, 1989 पढ़ा जाये।”

आदेश

आदेश दिया जाता है कि संकल्प की प्रतिलिपि सभी संबंधित व्यक्तियों को दे दी जाये।

यह भी आदेश दिया जाता है कि सामान्य सूचना के लिए संकल्प को भारत के राजपत्र में प्रकाशित कर दिया जाये।

आर० सी० कपिला, अपर सचिव

इत्याद और खान मंत्रालय

(खान विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 23 दिसम्बर 1988

संकल्प

सं० ई०-11017/5/88-हिंदी (.)—खान विभाग हिंदी गठबंकार समिति के गठन से संबंधित इत्याद और खान मंत्रालय (खान विभाग)

के दिनांक 31-10-1988 के मसब्यक संकल्प में एतद्वारा निम्नलिखित आंशिक संशोधन किया जाता है:-

“गैर-सरकारी सदस्य” सूची में क्रम संख्या 2 पर उल्लिखित श्री पूरन चन्द्र सहाय, सांसद (लोक सभा) का नाम श्री पूरन चन्द्र, सांसद, (लोक सभा) पढ़ा जाए।”

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प की प्रति सभी राज्य सरकारों और संघ राज्य क्षेत्रों के प्रशासकों, प्रधान मंत्री का कार्यालय, राष्ट्रपति सचिवालय, मंत्रिमण्डल सचिवालय, संसदीय कार्य मंत्रालय, लोक सभा सचिवालय, राज्य सभा सचिवालय, भारत के नियंत्रक एवं महालेखाकार, महालेखा परीक्षक, केन्द्रीय राजस्व, संसदीय राजभाषा समिति और भारत सरकार के सभी मंत्रालयों तथा विभागों को भेजी जाए।

यह भी आदेश दिया जाता है कि संकल्प का सर्वे साधारण की जानकारी के लिए भारत के राजपत्र में प्रकाशित किया जाए।

बी० बाल गुप्ता, निदेशक

कृषि मंत्रालय

(कृषि और सहकारिता विभाग)

नई दिल्ली-110001, दिनांक 27 दिसम्बर 1988

संकल्प

सं० 16-6/88-डेयरी उत्पाद—भारत सरकार ने दिनांक 6-8-85 के संकल्प संख्या 16-25/88-डी० ई० के द्वारा यह निर्णय लिया था कि राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड अब में अन्तर्-राष्ट्रीय डेयरी महामंडल के तत्वावधान में राष्ट्रीय समिति के रूप में भी कार्य करेगा और अतिरिक्त सचिव, राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड, नई दिल्ली, राष्ट्रीय समिति के सदस्य-सचिव होंगे।

2. भारत सरकार ने उपर्युक्त संकल्प में आंशिक संशोधन करते हुए अब निर्णय किया है कि डा० आर० पी० अनेजा, प्रबंध-निदेशक (विकास) राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड, आनन्द इस समिति के सदस्य-सचिव होंगे।

3. इस समिति की अन्य शर्तें यथावत रहेंगी।

आदेश

आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प की एक प्रति सभी राज्य सरकारों, संघ राज्य क्षेत्रों के प्रशासकों और भारत सरकार के मंत्रालयों के विभागों, योजना आयोग, मंत्रिमंडलीय सचिवालय, प्रधान मंत्री सचिवालय, लोक सभा सचिवालय और राज्य सभा सचिवालय को प्रेषित की जाये।

2. यह भी आदेश दिया जाता है कि इस संकल्प को जन-साधारण की सूचना के लिए भारत के राजपत्र में प्रकाशित किया जाये।

एम्० पार्थसारथी, संयुक्त सचिव

पर्यावरण और वन मंत्रालय

(पर्यावरण, वन और वन्य जीव विभाग)

नई दिल्ली, दिनांक 28 जनवरी, 1989

नियम

सं० 17011-2/88 आई० एफ० एस० - भारतीय वन सेवा में रिक्तियों को भरने के लिये 1989 में संघ लोक सेवा आयोग द्वारा ली जाने वाली प्रतियोगिता परीक्षा के नियम आम जानकारी के लिए प्रकाशित किए जा रहे हैं :—

1. इस परीक्षा के परिणाम के आधार पर भरी जाने वाली रिक्तियों की संख्या आयोग द्वारा जारी किए गये नोटिस में निर्दिष्ट की जायेंगी। अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जन-जातियों के उम्मीदवारों के लिए रिक्तियों के आरक्षण सरकार द्वारा निर्धारित रूप में किये जायेंगे।

2. इस परीक्षा में बैठने वाले प्रत्येक उम्मीदवार को जो अन्यथा पात्र हो तीन बार परीक्षा में बैठने की अनुमति दी जायेगी। यह प्रतिबंध 1984 में हुई परीक्षा से लागू है।

परन्तु अवसरों की संख्या से सम्बद्ध यह प्रतिबंध अनुसूचित जाति/अनुसूचित जन-जाति के अन्यथा पात्र उम्मीदवारों पर लागू नहीं होगा।

टिप्पणी 1 : यदि उम्मीदवार परीक्षा के किसी एक या अधिक विषयों में वस्तुतः परीक्षा देता है तो यह समझ लिया जाएगा कि उसने एक अवसर प्राप्त कर लिया है।

टिप्पणी 2 : अयोग्यता/उम्मीदवारी के रद्द होने के बावजूद उम्मीदवार परीक्षा में उपस्थिति का तथ्य एक प्रयास गिना जाएगा।

3. संघ लोक सेवा आयोग यह परीक्षा इन नियमों के परिशिष्ट-1 निर्धारित ढंग से लेगा।

परीक्षा की तारीख और स्थान आयोग द्वारा निर्धारित किये जायेंगे।

4. उम्मीदवार या तो ;—

(क) भारत का नागरिक हो, या

(ख) नेपाल की प्रजा हो, या

(ग) भूटान की प्रजा हो, या

(घ) ऐसा तिब्बती शरणार्थी हो जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से 1 जनवरी, 1962 से पहले आ गया हो, या

(ङ) ऐसा भारत मूलक व्यक्ति हो, जो भारत में स्थायी रूप से रहने की इच्छा से पाकिस्तान, बर्मा, श्रीलंका, किनिया, उगांडा, संयुक्त गणराज्य तंजानिया, (भूतपूर्व), दंगानिका तथा जंजीबार) जाम्बिया, मलावी, जेरे, इथियोपिया के पूर्वी अफ्रीका देशों और नियन्त्रित क्षेत्रों में

परन्तु उपर्युक्त (ख), (ग), (घ) और (ङ) वर्गों के अन्तर्गत आने वाले उम्मीदवार के पास भारत सरकार द्वारा दिया गया पात्रता प्रमाण-पत्र अवश्य होना चाहिए।

ऐसे उम्मीदवार को भी उक्त परीक्षा में प्रवेश दिया जा सकता है जिसके बारे में पात्रता प्रमाण-पत्र प्राप्त करना आवश्यक हो किन्तु उसकी नियुक्ति प्रस्ताव भारत सरकार द्वारा उसके सम्बन्ध में पात्रता प्रमाण-पत्र जारी कर दिये जाने के बाद ही भेजा जा सकता है।

5(क) उम्मीदवार के लिए आवश्यक है कि उसकी आयु 1 जुलाई, 1989 को 21 वर्ष पूरी हो गई हो, किन्तु 26 वर्ष न हुई हो, अर्थात् उसका जन्म 2 जुलाई, 1968 से पहले और 1 जुलाई, 1968 के बाद नहीं हुआ हो।

(ख) ऊपर निर्धारित, अधिकतम आयु में निम्नलिखित स्थितियों में छूट दी जा सकती है :—

(i) यदि उम्मीदवार किसी अनुसूचित जाति या अनुसूचित जन जाति का हो, तो अधिक से अधिक 5 वर्ष।

(ii) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिक से अधिक तीन वर्ष तक जो किसी विदेशी देश के साथ संघर्ष अथवा अशान्तिग्रस्त क्षेत्र में फौजी कार्रवाई के दौरान, विकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप, निम्नित हुए;

(iii) रक्षा सेवाओं के उन कर्मचारियों के मामले में अधिकतम आठ वर्ष जो किसी विदेशी देश के साथ संघर्ष में अथवा अशान्तिग्रस्त क्षेत्र में फौजी, कार्रवाई के दौरान विकलांग हुए तथा उसके परिणामस्वरूप, निम्नित हुए हों, जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के हैं।

(iv) जिन भूतपूर्व सैनिकों और कमीशन प्राप्त अधिकारियों (आपातकालीन, कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित) ने 1 जुलाई, 1989 को कम से कम 5 वर्ष की सैनिक सेवा की हैसियत है और जो (i) कदाचार या अक्षमता के आधार पर बर्खास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समापन पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल 1 जुलाई, 1989 से छः महीने के अन्दर पूरा होना है (ii) या सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अपंगता, या (iii) अक्षमता के कारण कार्य मुक्त हुए हैं उनके मामले में अधिक से अधिक पांच वर्ष तक।

(v) जिन भूतपूर्व सैनिकों और कमीशन प्राप्त अधिकारियों (आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालिक सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों सहित) ने 1 जुलाई, 1989 को कम

से कम पांच वर्ष की सैनिक सेवा की है और जो (i) कदाचार या अक्षमता के आधार पर बर्खास्त न होकर अन्य कारणों से कार्यकाल के समाप्त पर कार्यमुक्त हुए हैं (इनमें वे भी सम्मिलित हैं जिनका कार्यकाल 1 जुलाई, 1989 से छः महीनों के अन्दर पूरा होना है) (ii) या सैनिक सेवा से हुई शारीरिक अप्रगता या (iii) अशक्तता के कारण कार्य मुक्त हुए हैं तथा जो अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के हैं उनके मामले में अधिक से अधिक दस वर्ष तक।

(vi) आपात कालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्प-कालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने 1 जुलाई, 1989 को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका कार्यकाल 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रमाण-पत्र जारी करता है कि वे सिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख से तीन माह के नोटिस पर उन्होंने कार्यभार से मुक्त किया जाएगा, अधिकतम 5 वर्ष।

(vii) अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति के ऐसे आपातकालीन कमीशन प्राप्त अधिकारियों/अल्पकालीन सेवा कमीशन प्राप्त अधिकारियों के उन मामलों में जिन्होंने 1 जुलाई, 1989 को सैनिक सेवा के 5 वर्ष की सेवा की प्रारम्भिक अवधि पूरी कर ली है और जिनका 5 वर्ष से आगे भी बढ़ाया गया है तथा जिनके मामले में रक्षा मंत्रालय एक प्रमाण-पत्र जारी करता है कि वे सिविल रोजगार के लिए आवेदन कर सकते हैं और चयन होने पर नियुक्ति प्रस्ताव प्राप्त होने की तारीख से तीन माह के नोटिस पर उन्हें कार्यभार से मुक्त किया जाएगा, अधिकतम 10 वर्ष।

(viii) यदि कोई उम्मीदवार पहला जनवरी, 1980 से 15 अगस्त, 1985 तक की अवधि के दौरान साधारणतः असम राज्य में रहा हो, तो अधिक से अधिक 6 वर्ष तक।

(ix) यदि कोई उम्मीदवार अनुसूचित जाति अथवा अनुसूचित जन जाति का हो और पहली जनवरी, 1980 से 15 अगस्त, 1985 तक की अवधि के दौरान साधारणतः असम राज्य में रहा हो तो, अधिक से अधिक 11 वर्ष तक।

टिप्पणी I : शब्द "भूतपूर्व सैनिक उन व्यक्तियों पर लागू होगा जिन्हें समय-समय पर संशोधित" भूतपूर्व सैनिक (सिविल सेवाओं और पदां में पुनः

रोजगार) नियम 1979 के अन्तर्गत परिभाषित किया गया है।

टिप्पणी II : भूतपूर्व सैनिक जिन्होंने अपने पुनः रोजगार हेतु भूतपूर्व सैनिकों को दिए जाने वाले लाभों को लेने के बाद सिविल क्षेत्र में सरकारी नौकरी पहले ही ले ली है। वे उपर्युक्त नियमावली के नियम (5) (ख) (IV) और 5(ख) (v) के अधीन सामा में छूट के लिए पात्र नहीं हैं। उपर्युक्त व्यवस्था को छोड़कर निर्धारित आयु सीमा में किसी भी स्थिति में छूट नहीं दी जाएगी।

6. उम्मीदवार के पास भारत के केन्द्र या राज्य विधान मण्डल द्वारा निर्गमित किसी विश्वविद्यालय से या संसद के अधिनियम द्वारा स्थापित या विश्वविद्यालय अनुदान आयोग अधिनियम, 1956 के खण्ड 3 के अधीन विश्वविद्यालय के रूप में मानी गई किसी अन्य शिक्षा संस्था से प्राप्त वनस्पति विज्ञान, रसायन विज्ञान, भू-विज्ञान, गणित, भौतिकी, सांख्यिकी और प्राणि विज्ञान में एक विषय के साथ स्नातक डिग्री अवश्य होनी चाहिए अथवा कृषि विज्ञान बानिकी या इंजीनियरी की स्नातक डिग्री होनी चाहिए।

टिप्पणी 1 : कोई भी ऐसी परीक्षा दे दी है, जिसके पास करने पर वह आयोग की परीक्षा में बैठने का शैक्षिक रूप से पात्र होगा परन्तु उसे परीक्षाफल की सूचना नहीं मिली है तथा ऐसे उम्मीदवार जो ऐसी अर्हक परीक्षा में बैठने का इच्छुक है, आयोग की परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र नहीं होगा।

टिप्पणी 2 : विशेष परिस्थितियों में संघ लोक सेवा आयोग ऐसे किसी उम्मीदवार को भी परीक्षा में प्रवेश पाने का पात्र मान सकता है जिसके पास उपर्युक्त अर्हताओं में से कोई भी अर्हता न हो बशर्ते कि उस उम्मीदवार ने अन्य संस्थाओं द्वारा संचालित कोई ऐसी परीक्षाएं पास कर ली हो जिनके स्तर को देखते हुए आयोग उसकी परीक्षा में प्रवेश देने के लिए आवेदन करना उचित समझे।

7. उम्मीदवार का आयोग के नोटिस के पैरा 6 में निर्धारित फीस अवश्य देनी होगी।

8. जो व्यक्ति पहले से ही सरकारी नौकरी में आकस्मिक या दैनिक दर कर्मचारी से इतर स्थाई या अस्थायी हैसियत से या काय प्रभारित कर्मचारियों की हैसियत से काम कर रहे या जो लोक उद्यमों के अन्तर्गत सेवा कर रहे हैं उन्हें परिवर्चन (अन्डरटेकिंग) प्रस्तुत करना होगा कि उन्होंने लिखित रूप से अपने कार्यालय/विभाग के अध्यक्ष को सूचित कर दिया है कि उन्होंने इस परीक्षा के लिए आवेदन किया है।

उम्मीदवारों को ध्यान रखना चाहिए कि यदि आयोग को उनके नियोक्ता से उनके उक्त परीक्षा के लिए आवेदन करने/परीक्षा में बैठने से सम्बद्ध अनुमति रोकते हुए कोई पत्र मिलता है तो उनका आवेदन-पत्र अस्वीकृत कर दिया जाएगा/उनकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जाएगी।

९. परीक्षा में बैठने के लिए उम्मीदवार की पात्रता या अपात्रता के बारे में आयोग का निर्णय अन्तिम होगा।

१०. किसी उम्मीदवार की परीक्षा में तब तक नहीं बैठने दिया जाएगा जब तक कि उसके पास आयोग का प्रवेश प्रमाण-पत्र (सर्टिफिकेट ऑफ एडमिशन) नहीं होगा।

११. यदि किसी उम्मीदवार को आयोग द्वारा निम्न-लिखित बातों के लिए दोषी पाया हो या दोषी घोषित कर दिया गया हो कि उसने —

- (१) किसी भी प्रकार से अपनी, उम्मीदवारी के लिए समर्थन प्राप्त किया है, अथवा
 - (२) नाम बदल कर परीक्षा दी है, अथवा
 - (३) किसी अन्य व्यक्ति से छद्म रूप से कार्य साधन कराया है, अथवा
 - (४) जाली प्रमाण-पत्र या ऐसे प्रमाण पत्र प्रस्तुत किए हैं जिनमें तथ्यों का बिगाड़ा गया हो, अथवा
 - (५) गलत या झूठे वक्तव्य दिए हैं या किसी महत्वपूर्ण तथ्य को छिपाया है, अथवा
 - (६) परीक्षा में अपनी उम्मीदवारी के लिए किसी अन्य अनियमित अथवा अनुचित उपायों का सहारा लिया है, अथवा
 - (७) परीक्षा के समय अनुचित तरीके अपनाए हैं, अथवा
 - (८) उत्तर-पुस्तिकाओं पर असंगत बातें लिखी हों जो अश्लील भाषा में अभद्र आशय की हों, अथवा
 - (९) परीक्षा भवन में और किसी प्रकार का दुर्व्यवहार किया हो, अथवा
 - (१०) परीक्षा चलाने के लिए आयोग द्वारा नियुक्त कर्मचारियों को परेशान किया हो या अन्य किसी प्रकार की शारीरिक क्षति पहुंचाई हो, अथवा
 - (११) परीक्षा में प्रवेश हेतु उम्मीदवार की जारी किसी भी आवेदन का उल्लंघन, या
 - (१२) उपर्युक्त खण्डों में उल्लिखित सभी अथवा किसी भी कार्य की करने या कराने के लिए उकसाने का प्रयत्न किया हो, तो उस पर आपराधिक अभियोग (क्रिमिनल प्रार्सेक्यूशन) चलाया जा सकता है उसके साथ ही उसे —
- (क) आयोग द्वारा उस परीक्षा में, जिसका वह उम्मीदवार है, बैठने के लिए अयोग्य ठहराया जा सकता है; अथवा

(ख) उसे अस्थायी रूप से अथवा एक विनिश्चित अवधि के लिए —

(१) आयोग द्वारा ली जाने वाली किसी भी परीक्षा ग्रहण करने के लिए;

(२) केन्द्रीय सरकार द्वारा अपने किसी भी नौकरी में अर्पणित किया जा सकता है, और

(ग) यदि वह सरकार के अधीन पहले से ही सेवा में हो तो उसके विरुद्ध उपयुक्त नियमों के अधीन अनुशासनिक कार्रवाई की जा सकती है।

किन्तु शर्त यह है कि इस निबन्ध के अधीन कोई शास्ति तब तक नहीं दी जाएगी जब तक —

(१) उम्मीदवार को इस सम्बन्ध में लिखित अभ्यावेदन जो वह देना चाहे प्रस्तुत करने का अवसर न दिया गया हो, और

(२) उम्मीदवार द्वारा अनुमत समय में प्रस्तुत अभ्यावेदन पर, यदि कोई हो, विचार न कर लिया गया हो।

१२. जो उम्मीदवार लिखित परीक्षा में उतने न्यूनतम अर्हक अंक प्राप्त कर लेगा जितने आयोग अपने निर्णय से निश्चित करे तो उसे आयोग व्यक्तिगत परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाएगा।

किन्तु शर्त यह है कि यदि आयोग के मतानुसार अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवार इन जातियों के लिए आरक्षित रिक्तियों को भरने के लिए सामान्य स्तर के आधार पर पर्याप्त संख्या में व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए नहीं बुलाए जा सकेंगे तो आयोग द्वारा स्तर में ढील देकर अनुसूचित जातियों या अनुसूचित जन जातियों के उम्मीदवारों को व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाया जा सकता है।

१३. परीक्षा के बाद आयोग उम्मीदवारों के द्वारा प्राप्त कुल अंकों के आधार पर योग्यताक्रम से उनकी सूची बनाएगा और उसी क्रम से उन उम्मीदवारों में से जितने लोगों को आयोग परीक्षा के आधार पर योग्य समझेगा उन को इन रिक्तियों पर नियुक्त करने के लिए अनुशंसा की जाएगी ये नियुक्तियां जितनी आरक्षित रिक्तियों को भरने का निर्णय किया जाता है उसको देखकर होंगी।

परन्तु यदि सामान्य स्तर से अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों के लिए आरक्षित रिक्तियों की संख्या तक अनुसूचित जातियों अथवा अनुसूचित जनजातियों के उम्मीदवार नहीं भरे जा सकते हों जो आरक्षित कोटा में कमी को पूरा करने के लिए आयोग द्वारा स्तर में छूट देकर चाहे परीक्षा के योग्यताक्रम में उनका कोई भी स्थान क्यों न हो, नियुक्ति के लिए उनकी अनुशंसा की जा भर्गेगी बशर्ते कि वह उम्मीदवार इस सेवा पर नियुक्ति के लिए उपयुक्त हो।

14. प्रत्येक उम्मीदवार की परीक्षाफल भी सूचना किस रूप में और किस प्रकार दी जाए, इसका निर्णय आयोग स्वयं करेगा। आयोग परीक्षाफल के बारे में किसी भी उम्मीदवार से पत्राचार नहीं करेगा।

15. परीक्षा में वाम हो जाने पर नियुक्ति का अधिकार तब तक नहीं मिलता, जब तक कि सरकार की आवश्यक जांच के बाद संतुष्टि न ही जाए कि उम्मीदवार चरित्र तथा पूर्वव्रत की दृष्टि से इस सेवा में नियुक्ति के लिए हर प्रकार से योग्य है।

16. उम्मीदवार को आवेदन पत्र के कालम 25 में यह स्पष्ट करना होगा कि भारतीय वन सेवा में नियुक्त किए जाने की स्थिति में किया वह अपने संबंधित राज्य में नियुक्त किया जाना पसन्द करेगा/करेगी।

17. उम्मीदवार की मानसिक और शारीरिक दृष्टि में स्वस्थ होना चाहिए और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष नहीं होना चाहिए जिनमें वह संबंधित सेवा के अधिकारी के रूप में अपने कर्तव्यों की कुशलता पूर्वक न निभा सके यदि सरकार या नियुक्ति प्राधिकारी जैसी भी स्थिति हो द्वारा निर्धारित डाक्टरी परीक्षा के बीच किसी उम्मीदवार के बारे में यह पाया जाए कि वह इन अपेक्षाओं को पूरा नहीं कर सकता है तो उसकी नियुक्ति नहीं की जाएगी। व्यक्तित्व परीक्षण के लिए आयोग द्वारा बुलाए गए उम्मीदवारों की डाक्टरी परीक्षा कराई जा सकती है। उम्मीदवार द्वारा स्वास्थ्य परीक्षा के लिए चिकित्सा बोर्ड को कोई शुल्क नहीं देना होगा।

नोट : कहीं निराश न होना पड़े इसलिए उम्मीदवारों को मनाह दी जाती है कि वे परीक्षा में प्रवेश के लिए आवेदन पत्र भेजने से पहले सिविल मर्जन के स्तर पर के किसी सरकारी चिकित्सा अधिकारी से अपनी जांच करवा लें। नियुक्ति से पहले उम्मीदवारों की किस प्रकार की डाक्टरी जांच होगी और उसके स्वास्थ्य का स्तर किस प्रकार का होना चाहिए इसके ब्योरे इन नियमों के परिशिष्ट-3 में दिए गए हैं। रक्षा [संताओं के भूतपूर्व विकलांग सैनिकों की सेवाओं की आवश्यकताओं के और 1971 के भारत-पाक संघर्ष के दौरान लड़ाई में विकलांग हुए तथा उसके फल-स्वरूप निर्मुक्त किए गए सीमा सुरक्षा बल के कामियों की सेवाओं की आवश्यकताओं के अनुरूप डाक्टरी जांच के स्तर में छूट दी जाएगी।

पुरुष उम्मीदवारों के लिए 4 घंटे में 25 किलोमीटर पदल चलने की और महिला उम्मीदवारों के लिए 4 घंटे में 14 किलोमीटर चलने की स्वास्थ्य की दृष्टि से क्षमता की शर्त की और विशेषतः ध्यान आकर्षित किया जाता है।

18. ऐसा कोई पुरुष/स्त्री

- (क) जिसने किसी ऐसे स्त्री/पुरुष से विवाह किया हो, जिसका पहले से जीवन पति/पत्नी हो, या
(ख) जिसकी पत्नी/पति जीवित होते हुए उसने किसी स्त्री/पुरुष से विवाह किया हो।

उस सेवा में नियुक्ति का पात्र नहीं होगा।

परन्तु केन्द्रीय सरकार, यदि इस बात से सन्तुष्ट हो कि ऐसे पुरुष/स्त्री तथा जिस स्त्री/पुरुष से उसने विवाह किया हो उन पर लागू व्यक्तिगत कानून के अधीन ऐसा किया जा सकता हो और ऐसा करने के अन्य आसार हों तो उस उम्मीदवार को इस नियम से छूट दे सकती है।

19. उम्मीदवारों को सूचित किया जाता है कि सेवा में भर्ती में पहले ही हिन्दी का कुछ ज्ञान होना उन विभागीय परीक्षाओं को पास करने की दृष्टि से लाभदायक होगा जो उम्मीदवार को सेवा में भर्ती होने के बाद देनी पड़ती हैं।

20. इस परीक्षा के द्वारा जिस सेवा के लिए भर्ती की जा रही है उसका संक्षिप्त ब्योरा परिशिष्ट-2 में दिया गया है।

नन्द लाल, उपसचिव

परिशिष्ट—1

खंड—1

परीक्षा की रूपरेखा

भारतीय वन सेवा के लिए प्रतियोगिता परीक्षा में निम्न-लिखित सम्मिलित हैं :—

(क) लिखित परीक्षा :—

(1) दो अनिवार्य विषय अर्थात् सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान नीचे खंड 2 का उपखंड (क) देखें। पूर्णांक 300

(2) निम्नलिखित खंड-2 के उपखंड (क) में दिए गए वकल्पिक विषयों में से चुने गए विषय। इस उपखंड की व्यवस्था के अधीन उम्मीदवार उनमें से कोई दो विषय लें।

पूर्णांक

400

(ख) ऐसे उम्मीदवारों का, जो आयोग द्वारा साक्षात्कार के लिए (इस परिशिष्ट की अनुसूची के भाग ख के अनुसार) बुलाए जायेंगे का व्यक्तित्व परीक्षण हेतु साक्षात्कार।

पूर्णांक

150

खण्ड—2

परीक्षा के विषय :—

(अ) अनिवार्य विषय [ऊपर खण्ड-1 के उप खण्ड

(क) (i) के अनुसार] :—

विषय	कोड संख्या	पूर्णांक
कृषि विज्ञान	01	200
वनस्पति विज्ञान	02	200
रसायन विज्ञान	03	200
सिविल इंजीनियरी	04	200
भू-विज्ञान	05	200
कृषि इंजीनियरी	06	200
रसायन इंजीनियरी	07	200
गणित	09	200
यांत्रिकी इंजीनियरी	10	200
भौतिकी	11	200
प्राणि विज्ञान	13	200
सांख्यिकी	14	200
बागिकी	15	200

परम्पु उपर्युक्त विषयों पर निम्नलिखित पाबन्दियाँ लागू होंगी :—

- (1) कोई भी उम्मीदवार कोड 01 तथा 06 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा,
- (2) कोई भी उम्मीदवार कोड 03 तथा 07 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा।
- (3) कोई भी उम्मीदवार कोड 09 तथा 14 वाले विषयों को एक साथ नहीं ले सकेगा।

नोट—ऊपर लिखे विषयों के स्तर और पाठ्यविवरण इस परिशिष्ट की अनुसूची के साथ 'क' में दिया गया है।

खण्ड—3

सामान्य

1. सभी प्रश्न-पत्रों के उत्तर अंग्रेजी में ही लिखने होंगे प्रश्न-पत्र केवल अंग्रेजी में ही होंगे।

2. उपर्युक्त खण्ड-2 के उपखण्ड (क) और (ख) में उल्लिखित प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिए 2 घण्टे का समय दिया जाएगा।

3. उम्मीदवारों को प्रश्नों का उत्तर अपने हाथ से लिखना होगा। उन्हें किसी भी हालत में उनकी ओर से उत्तर लिखने के लिए किसी अन्य व्यक्ति को सहायता लेने की अनुमति नहीं होगी।

4. प्रायोग अपने निर्णय से परीक्षा के किसी एक या सभी विषयों के अर्हक अंक (क्वालीफाइंग मार्क्स) निर्धारित कर सकता है।

5. यदि किसी उम्मीदवार की लिखावट आसानी से पढ़ने लायक नहीं होगी तो उसे अन्यथा मिलने वाले कुल अंकों में से कुछ अंक काट लिए जायेंगे।

6. अनावश्यक ज्ञान के लिए अंक नहीं दिए जायेंगे।

7. परीक्षा के सभी विषयों में इस बात का श्रेय दिया जाएगा कि अभिव्यक्ति कम से कम शब्दों में, क्रमबद्ध प्रभावपूर्ण ढंग की और सही हो।

8. प्रश्नपत्र में आवश्यक होने पर केवल प्रश्नों में तोल और माप की मीट्रिक प्रणाली संबंधित प्रश्न ही पूछे जाएंगे।

8. उम्मीदवारों को प्रश्न-पत्रों के उत्तर लिखते समय भारतीय अंकों के अन्तराष्ट्रीय रूप (अर्थात् 1, 2, 3, 4, 5, 6 आदि) का ही प्रयोग करना चाहिए।

10. उम्मीदवारों को परम्परागत (निबन्ध) प्रकार के प्रश्न पत्रों के लिए बैटरी से चरने वाले पाकेट कैलकुलेटर परीक्षा भवन में लाने और उसका प्रयोग करने की अनुमति है। परीक्षा भवन में किसी से कैलकुलेटर मांगने या आपस में बदलने की अनुमति नहीं है।

यह ध्यान रखना भी आवश्यक है कि उम्मीदवार वस्तु-परक प्रश्नपत्रों (परीक्षण पुस्तिका) का उत्तर देने के लिए कैलकुलेटरों का प्रयोग नहीं कर सकते। धनः उन्हें परीक्षा भवन में न लायें।

अनुसूची

भाग—क

सामान्य अंग्रेजी और सामान्य ज्ञान के प्रश्न-पत्रों का स्तर ऐसा होगा जिसकी भारतीय विश्वविद्यालय के विज्ञान या इंजीनियरी ग्रेजुएट में आशा की जाती है।

अन्य विषयों में प्रश्नपत्रों का स्तर लगभग भारतीय विश्वविद्यालयों की स्नातक उपाधि (पाम) के समान होगा।

किसी भी विषय में प्रायोगिक परीक्षा नहीं ली जाएगी।

सामान्य अंग्रेजी (कोड-21)

उम्मीदवारों को एक विषय पर अंग्रेजी में निबन्ध लिखना होगा। अन्य प्रश्न इस प्रकार से पूछे जायेंगे कि जिससे उसके अंग्रेजी भाषा के ज्ञान तथा शब्दों के कार्य साधक प्रयोग की जांच हो सके।

सामान्य ज्ञान (कोड-22)

सामान्य ज्ञान जिसमें सामयिक घटनाओं का ज्ञान तथा प्रतिदिन के प्रक्षेप और अनुभव की ऐसी बातों का वैज्ञानिक दृष्टि से ज्ञान भी सम्मिलित है जिसकी ऐसी शिक्षित व्यक्ति से आशा की जा सकती है जिसने किसी वैज्ञानिक विषय का विशेष अध्ययन न किया हो। इस प्रश्न-पत्र में भारत के इतिहास और भूगोल के ऐसे प्रश्न भी होंगे जिसका उत्तर उम्मीदवार को विशेष अध्ययन के बिना ही पाना चाहिए।

नोट :- सामान्य ज्ञान के पश्चात्-पत्र केवल वस्तुपरक में प्रश्न होंगे। नमूने के प्रश्नों सहित व्योमों के लिए कृपया प्रायोग के नोटिस के अनुबन्ध 2 में उम्मीदवारों के लिए सूचना विवरणका देखें।

कृषि विज्ञान (कोड-01)

उम्मीदवारों को नीचे खण्ड (क) और (ख) या खंड (क) और (ग) में दिए हुए प्रश्नों के उत्तर देने होंगे।

(क) कृषि-अर्थशास्त्र

कृषि अर्थशास्त्र का अर्थ तथा क्षेत्र, अध्ययन का महत्व तथा अन्य विज्ञानों में सम्बन्ध, भारतीय आर्थिक स्थिति में कृषि का महत्व, राष्ट्रीय आय में उसकी देन, अन्य देशों से तुलना, भारतीय कृषि उत्पादन, विपणन, श्रम, उधार इत्यादि महत्वपूर्ण आर्थिक समस्याओं का अध्ययन।

फार्म प्रबन्ध के अध्ययन के तरीके, इसका अर्थ तथा क्षेत्र, अन्य भौतिक तथा सामाजिक विज्ञानों से सम्बन्ध, फार्म प्रबन्ध की अवधारणाएं, और मूल सिद्धांत। फार्म के निर्धारण के प्रकार और तरीके, भूमि, जल, श्रम और उपस्कर के लाभकारी प्रयोग का आयोजन, फार्म की क्षमता को मापने के तरीके, फार्म के हिसाब-किताब के प्रकार और उद्देश्य, फार्म के अभिलेख तथा लेख, वित्त लेखा-विधि उद्यम लेखाविधि पूर्ण तथा लागत लेखाविधि।

(ख) सस्य विज्ञान

फसल उत्पादन—खराफ की फसलों—धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, मूंगफली, तिल, कपास, सतई, मूंग, उड़द का विस्तृत अध्ययन जो उनके प्रारम्भ, वितरण, बीज डालने योग्य भूमि तैयार करने, सुधरी किस्म, बुवाई तथा बीजों के मिश्रण की मात्रा, कटाई, भंडारण, फसलों के भौतिक निवेश के सन्दर्भ में हों।

रबी की महत्वपूर्ण फसलों, गेहूं, जौ, चना, सरसों, ईख तम्बाकू, बरसीम का विस्तृत अध्ययन, जो उनके उदगम इतिवृत्त बटन भूमि तथा जलवायु की आवश्यकताएँ, बीज की क्याूरियों की तयारी, सुधरी प्रकार की किस्में बोना, और बीज की मिश्र-दर, कटाई, भंडार में रखने, फसलों के भौतिक निवेश के सन्दर्भ में हों।

घास-पात और घास-पात नियन्त्र—घास-पात का वर्गीकरण, भारत की प्रमुख घास-पात के प्राकृतिक घास तथा विशेषताएँ, घास-पात के कुप्रभाव तथा उसके द्वारा पशुचर्या जान वाली हानियाँ, घास-पात के बोन की प्रमुख एजेंसियाँ और घास-पात पर संवर्धन, जैविक और रसायनिक नियन्त्र।

सिंचाई और जल निकास के सिद्धान्त—सिंचाई जल की आवश्यकता और स्रोत, फसलों को जल की आवश्यकता की मात्रा, साधारण जल की लिपटें, जल, मान, सिंचाई के जल को व्यर्थ जाने से रोकना, सिंचाई के तरीके और ढंग, प्रत्येक ढंग के लाभ और सीमाएँ। सिंचाई के जल की

माप, पृथ्वी की नमी, पृथ्वी की नमी के विभिन्न प्रकार और उनका महत्व, जल निकास और इसकी आवश्यकता जल की अधिकता के कारण क्षति पशुचर्या, जल निकास के ढंग।

मृदा-विज्ञान और मृदा-संरक्षण

मृदा (सोयल) की परिभाषा, इसके मुख्य अंग, मृदा, प्रोफाइल मृदा खनिज कोलाइड्स, घनायन विनियम क्षमता आधार संतुष्टि प्रतिशत आयन विनियम, पोषे की बढ़ोतरी के लिए आवश्यक पोषक पदार्थ, भूमि में उनकी प्राकृति और पोषे के पोषण में उनका कार्य, मृदा जीव पदार्थ, इसका गलना और इसका भूमि के उपजाऊ होने पर प्रभाव एसिड और क्षारीय, मिट्टी, उनकी बनावट और भूमि उखवार। भूमि गणों पर आर्गेनिक खादों, हरी खादों और उर्वरकों का प्रभाव। साधारण नाईट्रोजन, कार्बोनाटिक, और पोटेसीय उर्वरकों के गुण।

यांत्रिक बनावट और भूमि की रचना, भूमि रचान्तर, भूमि संरचना, भूमि जल, भूमि जल के प्रकार, इसके रुकने की क्रिया, भूमि जल का सुलभ होना तथा भूमि जल की माप। भूमि का तापमान, भूमि, वायु तथा इसका महत्व, भूमि संरचना इसके प्रकार तथा भूमि के भौतिक रसायनिक गुणों पर उनका प्रभाव।

भूमि आकारिकी और भूमि का सर्वेक्षण—भूमि का टूटना, मृदा बनाने वाली चट्टानें और खनिज, मृदा बनाने में उनका बटन और महत्व। चट्टानों तथा खनिजों का अपक्षेय; मृदा बनाने के कारण और प्रक्रम, संसार के बड़े मृदा समूह तथा उनका कृषि संबंधी महत्व। भारतीय मृदायों का अध्ययन। मृदा का सर्वेक्षण तथा वर्गीकरण।

भूमि संरक्षण के सिद्धान्त—मृदा के अपरदन, अपरदन के कारण, भूमि संरक्षण, शास्य तथा इंजीनियरी तरीकों से संबंधित मृदा के गुण, कृषि भूमियों के लिए भूमि से जल निकास की आवश्यकताएँ तथा प्रचलित तरीके, भूमि प्रयोग का वर्गीकरण, भूमि संरक्षण, योजना तथा कार्यक्रम।

वनस्पति विज्ञान (कोड—02)

1. पादप जगत का सर्वेक्षण—पशुओं तथा पादपों में अन्तर; जीवित प्राणियों के गुण; एक सैल तथा अधिक सैल वाले प्राणी में वाइरस पादप जगत के विभाजन का आधार।

2. आकारिकी—(1) एक सैल वाले पादप-सैल, इसकी बनावट तथा अंग, सैलों का विभाजन तथा गुणन।

(2) अधिक सैल वाले पादप—संवहनी और संवहनी रहित पादपों के तनों में विभिन्नता, संवहनी पादपों की बाहरी तथा भीतरी आकारिकी।

3. जीवन वृत्त, नीचे दिए गए पादपों में कम से कम एक प्रकार के पादप का अध्ययन—जीवाणु, साइनाफाईसी, क्लोरोफाईसी, फियोफाईसी, रोडोफाईसी, फाइकोस्फीइड्स, एसकोमीसाइड्स, बेसीडोइयां, मीसाइड्स, लिक्वोर्टेस, काइयां, डेरियोडोफाईड्स, जिमनोस्पर्म और एंजीयोस्पर्म

4. वर्गीकरण के सिद्धान्त—एणोबोलिथ के वर्गीकरण के प्रमुख ढंग : निम्नलिखित प्रजातियों के भिन्न भिन्न लक्षण तथा प्राथिक महत्व—मेसीनिया, साइटीमिनाए, पामेसिआए, लिलीएसाई, थारकोडसीआइ, मोरासीआए, लोराय्नामियाए, मगनीथियासियाए, लोराइसी, कूसीफरिए, रोसासीइए, लेगुमानासाई, रुटासीज, मालया सीएई, यूफारे-बियासेई, एनाकाडिआई, मालया सीएई, अपोसीनेसेई एसलेडीसेई, डिप्रोकारपेसेई, मिरटेसेई, अम्यलीफरेलाबिएटई, सोलेपोइसी, रुबियासिआई, कृकरबाईटेमाई बरबामासेई और कम्पोजिटार्ई ।

5. पादप-शरीर-क्रिया-विज्ञान :—स्वपोषण, पर पोषण, जल तथा पोषकों की भीतर लेना, वाष्पोत्सर्जन, फोटोसिन्थे-सिस, खनिजपोषण, श्वसन, वृद्धि पुनर्जनन, पादप/पशु संबंध, सिम्बियोसिस, परजीविता, एंजाइम, आक्सीजन, हार्मोन, फोटोपेरियोडिज्म ।

6. पादप रोग विज्ञान :—पादप रोगों के कारण तथा उपचार, रोगी धंग, वाईरस हीनताजन्य रोग, रोग से बचाव ।

7. पादप परिस्थिति विज्ञान :—भारतीय पेड़-पौधों तथा भारतीय वनस्पति क्षेत्रों के विशेष संदर्भ में परिस्थिति तथा पादप भूगोल से सम्बद्ध बुनियादी सिद्धान्त ।

8. सामान्य जीव विज्ञान :—कोशिकाविज्ञान, आनु-वंशिकी, पादप प्रजनन, मण्डलिज्म, संकर प्रोज, उत्परिवर्तन विकास ।

9. आर्थिक वनस्पति विज्ञान :—मानव कल्याण की दृष्टि से पादपों विशेषकर पुष्प पादपों के आर्थिक प्रयोग जो विशेषतया इन वनस्पति उत्पादों के सन्दर्भ में हों, खाद्यान्न, दाल, फल, बीनी, तथा स्टाच, तिलहन मसाले, पेय, तन्तु, लकड़ी, रबड़ की दवाईयाँ, और आवश्यक तेल ।

10. वनस्पति विज्ञान का इतिहास :—वनस्पति विज्ञान से सम्बन्धित ज्ञान के विकास की जानकारी ।

रसायन विज्ञान (कोड 03)

1. प्रकाशनिक रसायन विज्ञान

तत्त्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास, आफ-बाउ सिद्धान्त, तत्त्वों का आवर्ती वर्गीकरण । परमाणु क्रमांक । संक्रमण तत्व और उसके लक्षण में परमाणु और आयनिक सिज्यायें, आयनन विभव । इलेक्ट्रॉन, बन्धता और विद्युत-ऋण-त्मकता ।

प्राकृतिक और कृत्रिम विघटनात्मिकता । नाभिकीय विखण्डन और संलयन ।

संयोजकता का इलेक्ट्रॉनिक सिद्धान्त, सिग्मा और पाई बन्ध के बारे में प्रारम्भिक विचार, सहसंयोजी धाबन्ध की संकरण और विशिष्ट प्रकृति ।

भारतेर का सगन्ध मिश्रण सिद्धान्त, अपयनिष्ट, धातु कर्मिय तथा विषयक धातुओं के विविध अभिक्रियाओं का ऐलेक्ट्रॉनिक विन्यास ।

धातुकरण तथातया और धातुकरण सख्या । सामान्य धातुधायक तथा धातुधायक धातुधायक । प्राथमिक समी-करण ।

इस और बसडे के प्रमल और भार सिद्धान्त ।

सामान्य तत्त्वों का रसायन विज्ञान और उनके ग्रामिध जिनकी विशेष रूप से आवर्ती वर्गीकरण की दृष्टि से अभिक्रिया की गई हो । निष्कर्षण के सिद्धान्त महत्वपूर्ण तत्त्वों का वियोजन (और धातुकी) ।

हाइड्रोजन पर आक्साइड की संरचना डाईबोरेन, ऐल-मिमियम क्लोराइड तथा नाइट्रोजन, फास्फोरस क्लोरीन और गन्धक के महत्वपूर्ण आक्सीरेमिड ।

पक्षि गैस : वियोजन तथा रसायन ।

प्रकारनिक रसायन विषयवर्णन के सिद्धान्त ।

सोडियम कार्बोनेट, सोडियम, हाइड्रोक्साइड, अमोनिया, नाइट्रिक अम्ल, गन्धकीय गन्ध, सीमेंट, ग्लास और कृत्रिम धातुओं के निर्माण की रूपरेखा ।

2 कार्बनिक रसायन विज्ञान

सहसंयोजी आबंधन की आधुनिक संकल्पनाएं, इलेक्ट्रॉन, विस्थापन प्रेरणिक मैसीमरी और अति संयुग्मन प्रभाव । अनुदान और कार्बनिक रसायन में उसका अनुप्रयोग । वियोजन स्थिरांक (डिटी-सिएनन कांस्टेंट) पर संरचना का प्रभाव ।

एल्केन, एल्कीन और एल्काइन । कार्बनिक मिश्रण के क्षेत्र के रूप में पेट्रोलियम । एलिफटिक मिश्रणों के सरल व्युत्पन्न । एल्कोहल, एल्डीहाइड्स, कीटोन, अम्ल, हेलाइट एस्टर, ईथर, अम्ल, एनाइड, क्लोराइड और अमिड । एकधारकीय हाइड्रोक्सी कीटनी और एमानी अम्ल । कार्ब-धारित्वक मिश्रण और एसिटीएसिटिक एस्टर । टाइरिक सिट्रिक, मेलिक और फूर्मिक अम्ल । कार्बोहाइड्रेट वर्गीकरण और सामान्य अभिक्रिया ग्लूकाम, फल सकरा और इक्षु सकरा ।

त्रिविम रसायन : प्रकाशकीय और ज्यामितीय समावयता । संरचना की संकल्पना ।

एल्केल, एल्कीन और एल्काइन । कार्बनिक मिश्रण के क्षेत्र हेलाइट और एमानी मिश्रण । बैन्जोइक सैमिसिक सिनेमिक मंडेलिक और सल्फीनिक अम्ल । एरोमेटिक एलिहाइड और कीटोन । डाइऐन, ऐजी और हाइड्रोजी मिश्रण । एरोमेटिक प्रतिस्थान । नैपथलिन पिरिडीन और क्यूलीन ।

3. भौतिक रसायन

गैसों और नियमों का गतिक सिद्धान्त । मैक्सवेल का द्रव वितरण नियम । द्रव और द्रव्यकाल का समीकरण । संयुक्त व्यवस्थाओं का विभव । द्रवों का धातु । गैसों की विशेष-गणना । डी० डी०/डी० डी० का अनुपात ।

ऊष्मागतिकी का।

ऊष्मागतिकी का पहला नियम का समतापी और रुद्ध-घाष्म प्रसार। पूर्ण ऊष्मा। ऊष्मा धारिता। ऊपरसायन—अभिक्रिया ऊष्मा विरचन, विलयन और दहन। आबंध ऊर्जा का गणना। फिक्स्ड नमीकरण।

स्वतः प्रवर्तित परिवर्तन का मानदण्ड। ऊष्मागतिकी का दूसरा नियम। एण्ट्रापीय मूल ऊर्जा। सायनिक संतुलन का मानदण्ड।

घोल पारासरण दाब वाष्प दाब को कम करना वाष्पहिमांक अवनयन क्वयायांक बढ़ाना। घोल में अणुभार। निश्चित करता। विलयों का संयोजन और वियोजन।

रसायनिक संतुलन। द्रव्यमान अनुपाती अभिक्रिया और समांगी तथा विषमांगी संतुलन। ला-शत लिये नियम। रसायनिक संतुलन पर ताप का प्रभाव।

विद्युत्तरमायन: फेराड विद्युत अपघटन नियम विद्युत अपघटन की चालकता में तुल्यकी चालकता और तनता में उसका परिवर्तन; अल्प विलेय लवणों की विलेयता; विद्युत अपघटनी वियोजन। ओस्टवाल्ड तनता नियम, प्रबल विद्युत अपघटकों की असंगति, विलेयता गुणनफल, अम्लों और धारकों की प्रदलता, लवणों का जल अपघटन; हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता, उभय प्रतिरोधन किया (कफर किया) सूचक सिद्धांत।

उत्कृष्णणी सेल। मानक हाइड्रोजन और क्लोरोसिल्वर इलैक्ट्रोड और रेडॉक्स विभव। सान्द्रता सेल। पी० एच० का निर्धारण। अभिगमनांक पानी का आयनी गुणनफल। विभव मूलक अनुमापकन।

रासायनिक बलगतिकीविज्ञान। अणुसंख्या और अभिक्रिया की कोटि। प्रथम कोटि की अभिक्रिया और दूसरी कोटि की अभिक्रिया। तापमान अभिक्रिया और दूसरी कोटि की अभिक्रिया। तापमानतः अभिक्रिया। कोटि का निर्धारण अभिक्रिया। तापमानतः अभिक्रिया की कोटि का निर्धारण संघटक सिद्धान्त। संक्रियित संकुल सिद्धान्त।

प्रावरथा नियम: इसकी शब्दावलिओं की व्याख्या। एक और दो घटक तन्त्र का अनुप्रयोग। वितरण नियम।

कोलाइड: कोलाइड विलयन का सामान्य स्वरूप और उनका वर्गीकरण, कोलाइड के विरचन और गुणों की सामान्य रीति। स्कन्दन। रक्षीक क्रिया और स्वर्णांक। अधिशोषण।

उत्प्रेरण: संभाव्य और विधर्मांकित उत्प्रेरण, वियोजन वर्धक प्रकाश रसायन, प्रकाश रसायन के नियम। सरल संख्यात्मक।

(गविल इंजीनियरी (कोड 04))

1. भवन निर्माण कार्य सामग्री तथा उस सामग्री के गुण तथा सामर्थ्य।

भवन निर्माण कार्य सामग्री—इमारत। लकड़ी, पत्थर, ईट, प्ला, टाइल, पेंच, पुरानी पोठर तथा कंजीट, धातु

तथा काच इत्यादि। प्रविष्ट म प्रयुक्त होने वाली धातुओं और अयस्कों के गुण।

स्ट्रेस तथा क का सिद्धान्त-बैडिंग। टारशन तथा डाइरेक्ट स्ट्रेग शहतीरों के मुड़ने का इलास्टिक सिद्धान्त, केन्द्रीय रूप से बीमा पड़ने के कारण अधिकतम और न्यूनतम दबाव। बडिंग मूमेंट और शियर कोर्स के डायग्राम तथा स्थिर और चलायमान दबाव के अधीन शहतीरों का विक्षय।

2. भवन निर्माण, जल प्रदाय और सफाई से सम्बन्धित इंजीनियरी

निर्माण—ईट तथा पत्थर का चिनाई—दीवार, फर्श तथा छत, जीने, लकड़ी के दरवाजों पर नमकाशी, छतें, दरवाजे, खिड़कियां तैयार करना। प्लास्टर प्लाईटिंग, पेंट, तथा वारनिश आदि संबंधित अन्तिम कार्य।

मृदा यांत्रिकी (सोइल मेकेनिक्स) मृदा और उससे संबंधित, खोज, भारवाहन क्षमता और भवनों तथा निर्माण की बुनियादी डिजाइन बनाने के सिद्धांत।

भवन निर्माण सम्बन्धी अनुमान तैयार करना—नाप का सिद्धांत ईकाइयां, भवनों के लिए उनकी मात्रा निर्धारित करना तथा होने वाले व्यय तथा महत्वपूर्ण मर्दों के विवरण तैयार करना।

जल प्रदाय—पानी के स्रोत विशुद्धता के मानक शुद्ध करने की प्रणालियां, जल प्रदाय के डैंग पम्प तथा बूस्टर आदि की रूप रेखा तैयार करना।

सफाई—गंदी नालियां, तूफान से बड़े हुए पानी के लिए और मकानों के लिए अपेक्षित नालियों की आवश्यकतायें जाचना, सैण्टिक टैंक ऊप्लीक टैंक, कचरे को रखने के लिए खाइयां तैयार करना—एकटीवेटेड स्लाज पद्धति।

3 सड़क तथा पुल

सर्वेक्षण तथा संरक्षण (अलाइनमेंट)—राजमार्ग के लिए अपेक्षित सामग्री तथा उनके विनियोग, डिजाइन के सिद्धान्त, नींव तथा पटरियों की चौड़ाई, कम्बर, ग्रेडिएंट, मोड़ और सुपर एलिवेशन, रिटनिंग वाला।

निर्माण—कच्ची सड़कें, स्थिर तथा पानी के बने हुए मेकडम सड़क, बिटुमिनस, तलीवाली तथा कंजीट सड़क, सड़कों पर नालियां, पुल—उनके प्रकार इकोनामिकल स्पेन, आई० आर० सी० लाइविंग डिजाइनिंग, छोट पुलों के ऊपरी ढाँचों के डिजाइन बनाने, पुलों के पायर तथा क्रुएं की नींव के डिजाइन तैयार करने के सिद्धान्त तैयार करना।

सड़कों और चहल के लिए मिट्टी के काम का प्रायकलन।

4. संरचना इंजीनियरी

इसात के ढाँचे :—अनुमत ढाँचे, साधारण शहतीरें तथा तैयार किए गए स्तम्भ और साधारण छत के दूस और गड्ढों के डिजाइन तैयार करना, स्तम्भों के आधार तथा चारों ओर से बीच से दबाव पड़ने वाले स्तम्भों के लिये ढाँचे बनाना, चिटकनी खनो, रिपट लगे हुए और वेल्ड किए हुए बीच।

आर० सी० सी० १९७७७ (बी०)---वृक्ष बीजाणु का विवरण—अपेक्षित मजबूती और उसके हिसाब में उनके प्रयोग आवंटन करना। डिजाइन बोर्ड्स के लिए भारतीय मानक संस्थान के मानक/आर० सी० सी० के पदार्थों में अनुमत स्ट्रेस जो जोड़, सीढ़ी वॉलिंग स्ट्रेस के अनुसार हो। साधारण रूप से सहारे के साथ लटकते हुए कैंटीलीवर लट्ट, चौकोर तथा टी शकल के लट्टे जो फर्शों, छतों और सिटेल में प्रयुक्त होते हैं—चारों ओर से दबाव सहारने वाले स्तम्भ तथा उसके आधार।

भू-विज्ञान (कोड—05)

1. सामान्य भू-विज्ञान

पृथ्वी की उत्पत्ति, काल और आंतरिक भाग, विभिन्न भू-वैज्ञानिक एजेंसियां और स्थलाकृति, अपक्षय और अपरदन (रोजन) पर उनका प्रभाव, मृदा के प्रकार, उनका वर्गीकरण और भारत के मृदा समूह, भारत के भू-प्राकृति, उप-भाग, वनस्पति और स्थलाकृति ज्वालामुखी, भूकम्प, पर्वत पटल विरूपण।

2. संरचनात्मक भू-विज्ञान

आग्नेय, अवसादी और कायान्तरित चट्टानें, नति, नति लम्ब और ढलान बसने, भ्रम और विषम विन्यास और व्यवस्थाओं पर उनका प्रभाव, भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण और मान-चित्रण की विधियों के संबंध में प्रारम्भिक जानकारी।

3. क्रिस्टल विज्ञान और खनिज विज्ञान

क्रिस्टल समिति के बारे में प्रारम्भिक जानकारी, क्रिस्टल विज्ञान के नियम, क्रिस्टल की प्रकृति और अमलन (ट्रिवर्निंग) मुख्य खनिजों, महत्वपूर्ण शल रचना, रासायनिक संघटन, भौतिक गुण, प्रकाशिक गुण धर्म परिवर्तन और वाणिज्यिक उपयोग संबंधी अध्ययन।

4. आर्थिक भू-विज्ञान

भारत के महत्वपूर्ण खनिजों और उनकी उपस्थिति की अवस्था का अध्ययन अथवा निक्षेपों का वर्गीकरण और वर्गीकरण।

5. शैल विज्ञान

आग्नेय अवसादी और कायान्तरित चट्टानों तथा उनके सम्बन्ध और वर्गीकरण का प्रारम्भिक ज्ञान, चट्टानों के सामान्य प्रकारों का अध्ययन।

6. स्तर क्रम-विज्ञान

स्तर क्रम-विज्ञान के नियम, भू-विज्ञान अभिलेखों का अर्थ, वैज्ञानिक और कालानुक्रम उप-विभाजन। भारतीय स्तर क्रम-विज्ञान की महत्वपूर्ण विशेषताएं।

7. जीवाश्म विज्ञान

जीवाश्म विज्ञान सम्बन्धी आधार सामग्री का विकास के संबंध। जीवाश्म (फागिम) उनका स्वरूप और उनके

परीक्षण की विधि। प्राणी जीवाणों और पादप जीवाश्मों की निष्पन्न आकृतियों के आकृति विज्ञान और विभाजन की प्रारम्भिक जानकारी।

कृषि इंजीनियरी (कोड—06)

1. मृदा तथा जल संरक्षण : मृदा संरक्षण की व्याख्या, तथा उसका क्षेत्र, भूक्षय के प्रकार तथा जल विज्ञान, उनके कारण, जल विज्ञान सम्बन्धी चक्र, वर्षा तथा जलवाह, ऊपर प्रभाव डालने वाले तत्व तथा उनके आकार, स्ट्रीम गाजिंग वर्षा के जलवाह का मूल्यांकन, भूक्षय पर नियंत्रण के उपाय, जैविक तथा इंजीनियरी।

मूलभूत खुले हुए जलमार्गों को बनाना। मृदा संरक्षण सम्बन्धी ढाँचों, टैरेस बांध, नालियों तथा धास उगाते हुए पानी के निकास के मार्गों का डिजाइन बनाना, बाढ़ नियंत्रण के सिद्धांत। बाढ़ के पानी की निकासी के लिए मार्ग बनाना, फार्म के लिए तालाब तथा मिट्टी के बांध तैयार करना, नदी के किनारों पर भूक्षय तथा उसका नियंत्रण, वायु जनित भूक्षय तथा उस पर नियंत्रण। जल संरक्षण की देखभाल के सिद्धांत।

नदी बाढ़ी परियोजनाओं से सम्बन्धित जांच तथा योजनाओं की तैयार करना।

2. सिंचाई तथा ड्रेनेज

मृदा, जल पौधों के पारस्परिक संबंध, सिंचाई के खोत तथा प्रकार। लघु सिंचाई परियोजनाओं की योजना तथा डिजाइन तैयार करना, मिट्टी की नमी का पता लगाने की तकनीक।

जल के उपयोग। उसलों के लिए जल की आवश्यकता। सिंचाई का परिमाण तथा उसका व्यय। रंध्रों, नालों, तथा नालियों द्वारा जल प्रभाव नापने की प्रणाली। सिंचाई प्रणालियों की रूपरेखाएं बनाना। नहरी क्षेत्रों की नालियों, पाइप लाइनों, हैण्ड पेट्स, बाइवर्जेंट वाक्स, स्ट्रक्चर तथा रोड कांसिंग के डिजाइन बनाना तथा उनका निर्माण करना। भू-जल प्राप्ति। कुओं की ड्रव इंजीनियरी, कुओं के प्रकार, उनके निर्माण तथा उनकी खुदाई की प्रणाली, कुओं के विकास। कुओं का टेस्ट करना।

ड्रेनेज—परिभाषा—जलाकाल के कारण। ड्रेनेज के ढंग। सिंचाई की जाने वाली भूमि में नालियों को बनाना। जल तथा भूमि से नीचे नालियां बनाने के डिजाइन तैयार करना।

3. निर्माण-सामग्री—निर्माण सामग्री के प्रकार—उनके गुण धर्म : डिम्बर, ब्रिक, बक्स तथा आर० सी० कंस्ट्रक्शन, शहतीरों, छतों के जोड़ तथा स्तम्भों के डिजाइन तैयार करना। फार्म स्टेण्ड की योजना बनाना, फार्म हाउसेज, पशु-शाला तथा मंदार के लिए ढाँचों का डिजाइन बनाना। ग्रामीण जल प्रवाय तथा सफाई की व्यवस्था।

4. फार्म विद्युत तथा मशीनरी

भिन्न-भिन्न प्रकार के आंतरिक दहन इंजिन सगाना । आंतरिक दहन इंजिनों का वानानुकूलन तथा नियंत्रण तथा उनमें तेल डालना और उनके लिए वहन की सामग्री उपलब्ध करना । ट्रेक्टरों के चेतिस ट्रांसमिशन और स्टीयरिंग के भिन्न भिन्न प्रकार प्रारम्भिक तथा माध्यमिक जुताई के लिए कृषि की मशीनरी, बीजने की मशीनरी, गुड़ाई के औजार आदि । पौधों के संरक्षण का सामान । फूलों की कटाई, अनाज गहने के औजार, भूमि विकास के लिए मशीनरी, पम्प मशीनरी ।

5. बिजली तथा ग्रामों में बिजली उपलब्ध करना

बिजली तैयार करना तथा उसका वितरण ए० सी० तथा डी० सी० सर्किट ।

फार्मों में बिजली ऊर्जा के उपयोग । कृषि में प्रयोग होने वाले बिजली के मोटर, उनके प्रकार सम्बन्धी चगान, उन्हें सगाना तथा उनकी देख-रेख ।

रसायन इंजिनियरी (कोड—07)

1. परिवहन की घटनाएं (स्थिर स्थिति के अधीन) ।

(क) मोमेंटम ट्रांसफर

- (1) बहाव के विभिन्न ढंग तथा उनके मापदण्ड ।
- (2) बैलोस्टिटी प्रोफाइल ।
- (3) फिल्डेशन सेडीमेंटेशन, सेंटिफ्यूज
- (4) तरल पदार्थों में ठोस पदार्थों का बहाव

(ख) ऊष्मा स्थानांतरण । ऊष्मा स्थानांतरण के विभिन्न डाइमेंशन ढंग, चपेट बेलनकार, वर्गीकार, एक मात्र तथा मिश्रित शीशों की तहों के लिए गति मापना ।

कन्वेक्शन — फोर्सेड और फ्री कन्वेक्शन में प्रयुक्त विभिन्न डाइमेंशन रहित गुण ।

अलग तथा पूर्ण रूप से स्थानांतरण का रूप निर्धारित करना ।

वाष्पीकरण—विकीकरण—स्टेफन, बोल्टजमैन का नियम — एमिसिविटी तथा एक्जपिटीविटी ज्यूमेट्रिकल शोप फैक्टर भट्टियों में ऊष्मा के दबाव का हिसाब सगाना ।

(ग) सहित स्थानांतरणीय गैसों तथा तरल पदार्थों का विसरण । एवजोर्पेशन (डिपोर्शन), हायुमिडो-फिकेशन, डोह्यामिडोफिकेशन, ड्राइंग तथा डिस्टो-लेशन । मोमेंटम ह्रीट तथा भाप और ट्रांसफर के भेद ।

2. ऊष्मा गति की

(क) ऊष्मा गतिकी के प्रथम और तृतीय नियम ।

(ख) एन्ट्रॉपी एनर्जी, एन्ट्रॉपी एन्थाल्पी और स्वतंत्र ऊर्जा निर्धारण । सजातीय तथा विजातीय सिद्धांतों

के लिए कैमिकल इक्विलिब्रियम कांस्टेंट निर्धारित करना । दहन डिस्टिलेशन तथा ऊष्मा स्था-नांतरण में ऊष्मा गतिकी का उपयोग तरल पदार्थों—ठोस और तरल पदार्थों तथा ठोस पदार्थों के मिश्रण के सिद्धान्त तथा मैकनिज्म ।

3. प्रतिक्रिया इंजीनियरी

(1) बलगतिकी सजातीय और विजातीय प्रतिक्रियाएं, प्रथम और द्वितीय प्रकार की प्रतिक्रियाएं, वन तथा फिनीरिएक्टर तथा उनके डिजाइन ।

(2) केटलेसिस—केटलेसिस का चुनाव तैयारी । मैकेनिज्म पर आधारित केटलेसिस का मैकेनिक रूप ।

4. ट्रांसपोर्टेशन

सामग्री विशेषतः पाउडरों, रेजिन, उड़ जाने वाले तथा न उड़ने वाले पदार्थ, एमल्शन और डिस्पेंशन, पम्पों कम्प्रेसरों तथा बुसोअस एकत्रित करना तथा उन्हें एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाना । मिक्स-ड्रव-ड्रव; धनद्रव्य, घनघन के लिए विभिन्न मिक्सरों की मिलाने की प्रक्रिया तथा सिद्धान्त ।

5. सामग्री

वे मामले जिनके रासायनिक उद्योग में निर्माण की सामग्री का चुनाव किया जाता है । धातु और एलाय, चीनी मिट्टी से प्लास्टिक तथा खर, इमारती लकड़ी तथा उससे बनी चीजों प्लाईवुड लमिनेट ?

वाट और बैरल फिल्टर प्रसेज आदि के निर्माण के लिए उपस्कर तैयार करना ।

6. यंत्रीकरण तथा प्रक्रिया नियंत्रण

यांत्रिक हाइड्रोलोरिक न्यूमेट्रिक थरड्डल/आप्टिकल, गनेटिक, इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रानिक औजार नियंत्रण तथा नियंत्रण के ढंग आटोमेशन ।

गणित (कोड 09)

भाग—'क'

बीज गणित : समुच्चय (सेट्स)—गणित, सम्बन्ध तथा फलन (फंक्शन) फलन का प्रतिरोम, मिश्रित फलन, तुल्यता सम्बन्ध ।

संख्या : पूर्ण संख्या, परिमेय संख्या वास्तविक संख्या (गुणधर्मों के विवरण) सम्मिश्र संख्या, सम्मिश्रण का सख्याओं का बीज गणित ।

समूह : उप समूह, प्रसामान्य उप समूह, वर्गीय तथा क्रमचय समूह, लागरेज की प्रमेय, आइसोमो-फिज्म । परिमेय, इन्डेक्स की बी-मोड्युलर प्रमेय तथा इसके माधारण प्रयोग ।

समीकरण के सिद्धान्त—बहुपदों का समीकरण, समीकरण का रूपान्तरण, बहुपदीय समीकरणों के मूलों तथा गुणों के बीच संबंध, विधात तथा घनघात समीकरणों के मूल। समिति फलन, मूलों का स्थान निर्धारण तथा मूल निकालने का न्यूटन का सिद्धान्त।

आव्यूह, (मैट्रिसेज), आव्यूहों—सारणिकों का बीजगणित सारणिकों का साधारण गुण धर्म, सारणिकों का गुणनफल, गृह खण्डज आव्यूह, आव्यूहों का प्रतिलोमन, आव्यूहों की जाति, रेखिक समीकरण के हल निकालने के लिए आव्यूहों का प्रयोग (तीन अज्ञात संख्याओं में)।

असमताएं : गणित तथा ज्यामितिय माध्य, कोशी, स्वाज असमता (केवल परिमित संख्याओं के लिए)।

द्विविम और त्रिविम की विश्लेषिक ज्यामिति

द्विविम की विश्लेषिक ज्यामिति—सीधी रेखाएं, युगल सरल रेखाएं, वृत्त, निकाय, दीर्घवृत्त, परवलय अपितरत्तल्य (मध्याक्ष के नाम से निर्दिष्ट)। द्वितीय अंश के समीकरण का मानक रूप तथा लघुकरण। त्रिज्याएं तथा अविलम्ब।

त्रिविम की विश्लेषिक ज्यामिति

समतल सीधी रेखाएं तथा गोलक (केवल कार्तीय निर्देशांक)। कलन और विभिन्न समीकरण।

कालन (कैलकुलस) और विभिन्न समीकरण

अवकलन गणित—सीमांत की संकल्पना, वास्तविक चर फलन का सतत और अवकलनीयता, मानक फलन का अवकलन उत्तरोत्तर अवकलन। रोल का प्रमेय। मध्यमान-प्रमेय, मकलारिन और टलर सीरिज (प्रमाण आवश्यक नहीं है) और उनका अनुप्रयोग, परिमेय सूचकांकों के लिए द्विपदप्रसारण, चरघातांकी प्रसारण, लघुगणतीय लॉगार्थमितीय और अति परवलयिक फलन। अनिर्धारित रूप, एकल टर; फल का उच्चिष्ठ और अल्पिष्ठ, स्पष्ट रेखा, अभिलम्ब, अक्षो-स्पर्शी, अक्षोलम्ब, अनन्तस्पर्शी वक्रवृत्त, (केवल कार्तीय निर्देशांक) जैसे ज्यामितिय अनुप्रयोग। एन वैलप आंशिक अवकलन। सामांगी फलनों से सम्बन्धित आयलर प्रमेय।

समाकलन—गणित इंटीग्रल (कैलकुलस)

समाकलन की मानक प्रणाली, सतत फलन के निश्चित समाकलन की रीमान परिभाषा। समाकलन गणित के मूल सिद्धान्त परिशोधन, क्षेत्रकलन, आयतन और परिक्रमण घनाकृति का पृष्ठीय का क्षेत्रफल। संख्यात्मक समाकलन के बारे में सिम्पसन का नियम।

अनुक्रम और सीरीज का अभिसरण, वन संख्याओं के साथ सीरीज अभिसरण का परीक्षण। अनुपात, मूल और गैस परीक्षण। एकांतर श्रेणी।

अवकलन समीकरण—प्रथम कोटि के मानक अवकलन समीकरण का हल निकालना। नियत गुणांक के साथ द्वितीय और उच्चतर कोटि का रेखिक समीकरण का हल निकालना। वृद्धि और क्षय का समस्याओं का सरल अनुप्रयोग। सरल आवर्त गति, सरललोलक तथा उसके समविधा।

भाग 'ख'

वांछिकी (बेक्टर पद्धति का उपयोग किया जा सकता है)

स्थिति विज्ञान—बल का निरूपण, बल समानान्तर चतुर्भुज, बल संयोजन और बल वियोजन और समतलीय तथा सामग्री बलवे की साम्यावस्था की स्थिति बल त्रिभुज। जातीय और विजातीय समान्तर बल। प्राचूर्ण। बलयुग्म समतलीय, बलों का साम्यावस्था की सामान्य स्थिति। साधारण तत्वों के गुदत्व केन्द्र। स्थितिक घर्षण। साम्य घर्षण और सीमांत घर्षण। घर्षण कोण। रुका अनात सम-तल पर के कण की साम्यावस्था। सरल नियेय। साधारण मशीन (उत्तोलक धिरनी की निर्देश पद्धति गियर) कल्पिक काय (दो आयामों में)।

गति विज्ञान शूद्ध गति विज्ञान—कण का स्वरण, वेग चाल और बस्थापन, आपेक्षिक वेग। निरन्तर स्वरण की अवस्था में सीधी रेखा गति न्यूटन के गति संबंधी सिद्धान्त। संकेत कक्षा सरल प्रसवदा गति (निर्वात में) गुदत्वावस्था में गति। आवेक कार्य और ऊर्जा। रेखिक संवेग और ऊर्जा का संरक्षण। एक समान बल गति।

खगोल विज्ञान

गोलीय त्रिकोण मिति—ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला। समकोण गोलीय त्रिकोणों के गुण।

गोलीय त्रिकोण मिति—ज्या एवं कोटिज्या फार्मूला। और उसका रूपान्तरण दैनिक गति दक्षिण समय, और समय स्थानीय और मानक समय, समय समीकार। सूर्य और नक्षत्रों का उदय और अस्त, क्षितिज गति खगोल अपवर्तन सांध्य प्रकाश, लक्ष अपरेण, पुरस्मरण और विदोलन। केपलर के नियम। ग्रह कक्षा और स्तब्ध बिन्दु। चन्द्रमा की दृष्टि गति, चन्द्रमा की अवस्थाएं। खगोलीय यंत्रसासडेनप्रेषण यंत्र। सांख्यिकी

प्रायिकता—प्रायिकता की शास्त्रीय और सांख्यिकीय परिभाषा, संख्यात्मक प्रणाली की प्रायिकता का परिकलन, योग एवं गणन सिद्धान्त, सयप्रतिबंध प्रायिकता यादृच्छिक चर (विविक्त और अवर्तित), अन्व फलन, गणितीय प्रस्ताशा।

मानक वितरण—द्विपद-परिभाषा माध्य और प्रसरण वषम्य सीमान्त रूप, सरल अनुप्रयोग। प्वासो—परिभाषा माध्यम और प्रसरण योज्यता उपलब्ध आंकड़ों में प्वासो बंटन का समंजन सामान्य—सरल समानुपात और सरल अनुप्रयोग उपलब्ध आंकड़ों के सामान्य और प्रसामान्य बंटन का समंजन।

द्विचर वितरण—सह संबंध, दो चरों का रेखिक समी-धमण, सीधी रेखा का समंजन, परवलयिक और चल घातांकी वक सह संबंधित गुणांक के गुणक।

सरल प्रतिदर्श वितरण और परिकल्पनाओं का सरल परीक्षण

यादृच्छिक प्रतिवर्ष, सांख्यिकी, प्रतिवर्ष वितरण और मानक त्रुटि। अर्थवत्ता के परीक्षण में प्रसामान्य, टी०, काई बग (chi) 2 और एफ वितरणों का सरल अनुप्रयोग।

नोट :—

उम्मीदवारों को पाठ्य विवरण के भाग “क” में से तीन विषयों में से नामतः (1) बीज गणित (2) द्विविध और त्रिविध विभलेषिक ज्यामिति तथा (3) कलन (कैलकुलस) और विभिन्न समीकरण प्रत्येक पर, एक-एक प्रश्न का उत्तर देना अनिवार्य होगा। पाठ्य विवरण के भाग “ख” में से तीन विषयों में से नामतः (1) यांत्रिकी, (2) खगोल विज्ञान और (3) सांख्यिकी, किसी एक पर कम से कम प्रश्न का उत्तर देना, अनिवार्य होगा।

मेकेनिकल इंजीनियरी : (कोड-10)

1. पदीयों की शक्ति :

स्ट्रेसेज तथा स्ट्रेन—हुक का नियम तथा इलास्टिक कांस्टेंटस के बीच के संबंध—टेंशन व कम्प्रेशन वार्ज तथा तापमान में परिवर्तन के कारण हुए स्ट्रेसेज।

साधारण लदान के लिए सामान्य सहारों के साथ खटकते हुए और कन्टीलीवर बीम्स के बंकन आपूर्ण, अपरूपक बल और विक्षेपण।

राउन्ड बाज में टार्शन—

शैकल्स द्वारा बिजली परिषण—स्प्रिन्स।

सम्मिलित बंकन और सीधे प्रतिबल तथा सम्मिलित व टार्शन के सामान्य मामले।

फ्लोयोर की इलास्टिक थ्योरी—स्फुट कन्सेन्ट्रेशन तथा फ्रेडिज।

मशीनों और मशीन डिजाइनों का सिद्धांत :

मशीनों में पुर्जों की सापेक्ष वेलोसिटी तथा गणना करके विज्ञाना

इंजनों के बक्र एफर्ट डायग्राम—फ्लाई व्हील्स की गति विविधता। गवर्नर्स वेस्ट ड्राईव द्वारा पारेषित बिजली जनरल तथा थ्रस्ट बियरिंग बाल तथा रोलन बियरिंग का फ्रिक्शन तथा लुब्रिकेशन। फाससिग और लाफिंग डिवाइस के डिजाइन बनाना—रिबट लगाए हुए बोल्ट और ब्रैड किए हुए जोड़ों और फाससिग के लिए माजारे।

3. प्रयुक्त ऊष्मा गतिकी :

ईंधन दहन—वायु पूर्ति—ईंधन तथा मिष्कास गैस का विश्लेषण।

व्हायलर्स, सुपर हीटर्स तथा इकोनोमाइजर्स—व्हायलर माउन्टिंग वाष्प के भौतिक गुण धर्म।

वाष्प सारणियां और उनके उपयोग।

ऊष्मा गतिकी के नियम—गैस नियम—गैसों का विस्तार तथा संपीडन वायु सम्पीडक।

आदर्श और वास्तविक ईंधन क्रम।

तापमान का उपयोग—एन्ट्रापी, ताप-एन्ट्रापी तथा प्रेशर वाल्चूम चार्ट और डायग्राम।

साधारण वाष्प इंजन और अतिरिक्त दहन वाले इंजन।

सूचक और सूचक डायग्राम—यांत्रिक। तापीय, वायु मानक और वास्तविक दक्षताएं—सामान्य। निर्माण—इंजन ट्रायल और गाप संतुलन।

4. प्रोडक्शन इंजीनियरी

साम मशीन औजार—लेथ, शेपस, प्लेन से ड्रिलिंग मशीनों के प्रचयन सिद्धांत—मिलिंग मशीन, ग्राइंडिंग मशीनें जिग तथा फिक्सचर। धातु वाटने वाले औजार—औजार सामग्री-औजार ज्यामिति।

कटिंग फोसज—अपघर्ती व्हील्स।

वेल्डिंग—संधनीयता और विभिन्न वेल्डिंग प्रक्रियाएं—वेल्डों का टेस्ट करना।

फाभिग प्रासेस—धातुओं का मोल्डिंग, कास्टिंग, फोर्जिंग, रोलिंग तथा ड्राइंग।

मापिकी—लार्डनिंग तथा एंगुलर परिमाण—सीमाएं तथा आक्षेप। स्क्रू और गियर का परिमाण—सफल फिनिश—प्रकाशकीय यंत्र।

औद्योगिक इंजीनियरी—प्रणाली अध्ययन और कार्य मापन—गति समय संबंधी तथ्य कार्य नमूना—कार्य मूल्यांकन, मजदूरी और प्रोत्साहन आयोजन, नियंत्रण, संचय की रूपरेखा।

तरल यांत्रिकी और पन बिजली :

वरनीली का समीकरण—मूविंग प्लेट रेथ ब्रैन्स—पम्प और टरबायन। अभिकल्पन नियम, प्रयोग और विशिष्ट वक्र समानता के सिद्धांत, गर्वर्निक जलीय संचायक और तीव्र—क्रेन और लिफ्ट सर्ज टैंक और रिजर्वयर्स।

भौतिकी : (कोड-11)

पदार्थ के सामान्य गुण और यांत्रिकी

यूनिट्स और विपाएं, स्केलर और वेक्टर मात्राएं, जड़त्व आपूर्ण कार्य ऊर्जा और संवेग यांत्रिकी के मूल नियम, घर्ष, गति, गुरुत्वाकर्षण, सरल आवृत्त, गति सरल और असरल लोलक, कंटर लोलक, प्रत्यास्यता—एयूड तनाव, द्रव का स्यातता, रोटररी पम्प, मकलियोड गज।

2. ध्वनि :

अवमदित, प्रणोदित और मुक्त कंपन, तरंग गति शप्पलर प्रभाग ध्वनि तरंग वेग, किसी गैस में ध्वनि के वेग पर दाव, तापमान, आद्रता का प्रभाव, डोरियों, छड़ों, प्लेटों और गैस स्तम्भों का कम्पन, अनुनाद, विस्फंदस्थिर ध्वनि का तापमान और उसका मापन। तापीय प्रसार; गैसों में समतापी परास्रव्य के मूल तत्व, ग्रामीफोन और लाउडस्पीकरों के प्रारम्भिक सिद्धांत।

3. ऊष्मा और ऊष्मा गति विज्ञान :

तापमान और उसका मापन : तापीय गैसों में समतापी तथा रुसीष्म (एडियाबटिक) परिवर्तन/विशिष्ट ऊष्मा और ऊष्मा चालकता, द्रव्य के घणुमति सिद्धांत में तत्व बोल्ट्समन के वितरण नियम का भौतिक बोध, वांडर वाल की अवस्था समीकरण; जीव थाम्पसन प्रभाव; गैसों का द्रवण, ऊष्मा

इजन; कारनाटका प्रमय, उष्मा गति विज्ञान के नियम और उनके सरल अनुप्रयोग, दृष्टिकोण विकिरण ।

4. प्रकाश :

ज्यामिति प्रकाशकी, प्रकाश का वेग, समतल और गोलीय पृष्ठों का प्रकाश पर परावर्तन और अपवर्तन प्रकाशीय प्रति-विम्बों में दोष और उनका निवारण; नेत्र और अन्य प्रकाशिक गंज का तरंग; व्यतिकरण सरल व्यतिकरण मापी विवर्तन, सिद्धांत, ग्रेटिंग प्रकाश का ध्रुवन । स्पेक्ट्रस विज्ञान के तत्त्व ।

5. विद्युत और चुम्बकत्व :

सरल माध्यमों में विद्युत क्षेत्र तीव्रता और विभव का परिकलन, गाउस प्रमय और उसके सरल अनुप्रयोग; विद्युत मापी, विद्युत क्षेत्र के कारण ऊर्जा द्रव्य के विद्युत और चुम्बकीय गुण धर्म, हिल्टेरेसिस चुम्बकीयशीलता और चुम्बकीय प्रवृत्त धारा से उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र मूविंग मैग्नेट एंड मूविंग क्वायल मैग्नेटोमीटर; धारा और प्रतिरोध का मापन, रिफ्लिक्टिव सर्किट एलिमेंट्स के गुण धर्म और उनका निर्धारण तापविद्युत प्रभाव; विद्युतचुम्बकीय प्रेरण—प्रत्यावर्ती धाराओं का उत्पादन, ट्रांसफार्मर और मीटर । इलेक्ट्रानिक बाल्व और उनके सरल अनुप्रयोग ।

धोर के परमाणु सिद्धांत के तत्त्व इलेक्ट्रॉंस; कीथीड-रे और एक्स-रे इलेक्ट्रानिक धाज और द्रव्यमान का मापन ।

प्राणि विज्ञान : (कोड 13)

प्राणि जगत का प्रमुख समूहों में वर्गीकरण; विभिन्न वर्गों के विशिष्ट लक्षण ।

रज्जु रहित (नान-काडेंट) किस्म के प्राणियों की बनावट, धावते और जीवन-वृत्त ।

अमीबा, मलेरिया—पर जीवी । स्पज, लिबरजीलू, फीता कृमि; गोल कृमि, केंचुआ, जोंक, तिल चट्टा; गृह मक्खी, मच्छर, बिच्छू, ताजे पानी का मसल, ताल घोंघा, टार फिश (केवल बाह्य लक्षण) ।

कीटों का आर्थिक महत्व । निम्नलिखित कीटों की परिस्थिति और जीवन वृत्त :

बीमक, टिड्डी, शहूँ की मक्खी और रेशम का कीड़ा । रज्जु की—क्रम वर्गीकरण ।

निम्नलिखित प्रकार के रज्जुमान प्राणियों की बनावट और तुलनात्मक शरीर :—

वक्रिगोस्टोमा; स्कलिओडान; मेंढक; यूरोमेस्टिक्स या कोई अन्य छिपकली (वरनस का अस्थिपंजर); कबूतर (क्रुस्कुट किप्रस्थिपंजर); और खरगोश, चूहा या गिलहरी ।

मेंढक और खरगोश के सन्दर्भ में जन्तुकाय के विभिन्न अंगों तक विज्ञान और शरीर क्रिया विज्ञान की प्रारम्भिक जानकारी अन्तःस्त्रावी ग्रंथियाँ और उनका कार्य ।

मेंढक और चूजे के विकास की रूप-रेखा, स्तनी जन्तुओं की बनावट और कार्य ।

विकास के सामान्य नियम; विविधता, आनुवंशिकता, अनुकूलन पुनरावर्तन परिकल्पना; मंडलीय आनुवंशिकता

आंगिक जनन और लिंग जनन की विधि, अणुषक जन, पार्थेनोजेनेसिस, कार्याण पीसी एकतरण ।

विशेष रूप से भारतीय जन्तु समूह के सन्दर्भ में जन्तुओं का परिस्थितिक और भूवैज्ञानिक वितरण ।

भारत के अन्य प्राणी जिसमें विशैले और विषहीन साँप भी शामिल हैं; जिकार पक्षी ।

सांख्यिकी (कोड-14)

टिप्पणी :—सभी नौ प्रश्नों में से क, ख और ग प्रत्येक भाग से दो-दो प्रश्न और 'घ' भाग से तीन प्रश्न दिए जाने हैं ।

उम्मीदवार के लिए प्रत्येक भाग से कम से कम एक प्रश्न चुनकर पांच प्रश्नों के उत्तर देने आवश्यक हैं । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

क प्रायिकता सिद्धांत :

यादृच्छिक प्रयोग, प्रायिकता की चार प्रतिष्ठित और अभिगृहीत परिभाषाएँ; योग और गुणन प्रमेय; संप्रतिबंध प्रायिकता; स्वतन्त्र अनुयुक्त; बीज का प्रमेय ।

यादृच्छिक चर; प्रायिकता द्रव्यमान और घनत्व फलन, बंटन-फलन; गणितीय प्रत्याशा; आधूर्ण; आधूर्ण जनक फलन ।

द्विपद; 'बासों, ज्यामैट्रिक हाइपर ज्यामैट्रिक श्रृंखलात्मक द्विपद; एक समान, प्रासामास्य, बीटा और गामा बंटन ।

प्रासामास्य द्विचर बंटन; संप्रतिबंध और उपरत बंटन ।

शैबीशव की असमिका; बृहत् संख्याओं का दुर्बल नियम और स्वतन्त्र एवं समान रूप से वितरित यादृच्छिक चरों के लिए केन्द्रीय सीमा प्रमेय (केवल कथन एवं अनुप्रयोग) ।

ख. सांख्यिकीय विधि :

आंकड़ों का संकलन और सज्जपण; आलेखी और आरेखी निरूपण । केन्द्रीय प्रवृत्ति और इसके माप, समतल माध्य, ज्यामिति माध्य, हार्मोनिक माध्य, मध्यिका और बहुलक इनके आपेक्षिक गुण और दोष । प्रकीर्णन और इसके माप; परास, अंतरचतुर्थक परिसर, मानक विचलन, माध्य निरपेक्ष, विचलन और विचरण गुणांक, इनके गुण धर्म ।

वैषम्य और ककुदता और इनके माप । द्विचर आंकड़ों का सज्जपण; गुणात्मक आंकड़ों की संगति; गुणों का स्वातंत्र्य और साहचर्य के माप ।

सहसंबंध और समाश्रयण; कोटि सहसंबंध, अंतर-वर्ग, सह-संबंध, सहसंबंध अनुपात; केवल तीन अभिलक्षणों के लिए आंशिक और बहु सह संबंध ।

ग. प्रतिदर्शी बंटन तथा अनुमिति :

यादृच्छिक प्रतिदर्श तथा प्रतिदर्शी बंटन की संकल्पना; t , X^2 (काई वर्ग) F और Z बंटन ।

परिकल्पनाओं का परिक्षण; दो प्रकार की त्रुटियाँ; सार्थकता का स्तर; परीक्षण की क्षमता एक सरल विकल्प के प्रति सरल परिकल्पना के परीक्षण हेतु नेमेन-पियसन का

प्रमेय। कठारसम परीक्षण और एक समान श्वेततम परीक्षण की संकल्पना।

प्रसामान्य t , X^2 (काई-वर्ग) और F बंटनों पर आधारित अनुपात, माध्य, प्रसारण, सह सम्बन्ध तथा समाश्रयण गुणकों के लिए परीक्षण। वृहत् प्रतिदर्श परीक्षण। अप्राचलिक परीक्षण; चिह्न परीक्षण; माध्यिका परीक्षण; चित्कावसनमान-विटनी परीक्षण; परस्पर परीक्षण। प्राचलों, का आकलन; बिन्दु तथा अन्तराल आकलन; आकलनों की अनभिन्नता, संगति, दक्षता तथा पर्याप्तता। अधिकतम संभावितता तथा आघूणों की विधियाँ; उनके गुण-दोष (केवल कथन)। अनुप्रयुक्त सांख्यिकी :

प्रतिदर्श बनाम पूर्ण गणन; सरल यादृच्छिक; प्रतिस्थापन रहित तथा प्रतिस्थापन सहित प्रतिचयन, यादृच्छिक संख्याओं का प्रयोग।

स्तरित प्रतिचयन : नियतन की समस्याएँ, क्रमबद्ध प्रतिचयन; गुच्छ प्रतिचयन तथा प्राथमिकचरण एककों के लिए दो चरण प्रतिचयन। आकलन की अनुपात तथा समाश्रयण विधियाँ। अप्रतिचयन त्रुटि, परस्परस्वैधी उप प्रतिदर्श। प्रयोग की अभिकल्पना; वैज्ञानिक प्रायोगिक—नियम; यादृच्छिकीकरण, पुनरावृत्ति और स्थानीय नियन्त्रण; पूर्णतया यादृच्छिकृत, यादृच्छिकीकृत खंडक और लैटिन वर्ग अभिकल्प; अप्राप्त क्षेत्रक प्रविधि।

काल श्रेणी विप्लवण :—काल श्रेणियों के घटक; प्रवृत्ति, मौसम विचरण तथा यादृच्छिक उच्चावचन के माप।

सांख्यिकीय गुणता नियन्त्रण :—विवरण के कारण; नियंत्रण और विनिर्देश सीमाएँ X , R , (मिगमा), P तथा (घाटों की रचना और उपयोग। एकन तथा द्वि प्रतिचयन स्वीकारण योजनाएँ।

सूचकांक :—मूल्य तथा राशि सूचकांकों की परिभाषा, रचना और उपयोग। नैस्वेरे, पास्चे, मार्शल-एडवर्थ तथा फिशर के सूचकांक; सूचकांकों के लिए परीक्षण। निर्वाह सूचकांक की रचना।

(वानिकी कोड 15)

उम्मीदवारों को नीचे दिए गए भाग क और ख अथवा भाग क और ग में से प्रश्नों के उत्तर देने होंगे।

भाग क में छः प्रश्न और भाग ख और ग प्रत्येक में पाँच-पाँच प्रश्न होंगे। उम्मीदवार क भाग से कम से कम तीन और अधिक से अधिक चार प्रश्न तथा भाग ख अथवा ग किसी में से कम से कम दो और अधिक से अधिक तीन प्रश्न कर सकते हैं।

भाग—क

1. वन वर्धन

वन वर्धन संबंधी सामान्य नियम; वनस्पति पर प्रभाव डालने वाले पारिस्थितिक तथा क्रियात्मक कारक; वनों का प्राकृतिक तथा कृत्रिम पुनरुत्पादन; रोपणी प्रविधियाँ, बीज प्रौद्योगिकी—संग्रह, भंडारण, पूर्व उपचार तथा अंकुरण स्थापना और परिपालन।

3—431 GI/88

वन वर्धन पद्धतियाँ—निश्शेष पातन, एक समान, रक्षि-वितान, वरण, स्थूणत्र तथा रूपान्तरण पद्धतियाँ।

भारत की आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण कुछ प्रजातियों जैसे सीडूस टश्रोदारा (देवदार), पाइनस राकम बगई, (चीड़), खैर, अकेशिया ग्रीकुली फार्मिस, बबूल, एलबिजिया प्रजातियाँ (सिरस प्रजातियाँ), आर्टोकार्पस प्रजातियाँ, एनोगाइसस प्रजातियाँ, बांस प्रजातियाँ, केजुरिना एक्वीसीटिफोलिया, डलेर्बजिया, प्रजातियाँ (शीशम प्रजातियाँ), डिप्टेरोकार्पस प्रजातियाँ, यूकेलिप्टस प्रजातियाँ, सेलाइना आयोरिया, (गुमहर), लेगस्ट्रोमिआ प्रजातियाँ, मेलमालिआ मालावारिका (समल), शोरिआ रोबस्टा (माल), टेक्टोना ग्रेन्डिस (सागौन), टर्मिनालिया प्रजातियाँ, पापुलस प्रजातियों का वनवर्धन।

सामाजिक वानिकी—उद्देश्य, क्षेत्र, आवश्यकता, कृषि वानिकी प्रसारवानिकी, मनोरंजन वानिकी, जन सहभागि-दारी।

2. वन विस्तार-फलन और प्रबन्ध :

सापन की विधियाँ, वृक्षों का व्यास, गंलाई, ऊंचाई तथा आयतन, आकार गुणक, रबड़ का आयतन आकलन, प्रतिदर्शी विधियाँ; उत्पादन गणना; चालू वार्षिक वृद्धि; माध्य वार्षिक वृद्धि; प्रतिदर्श प्लॉट; प्राप्ति तथा रबड़ सारणी; वन तालिका का कार्यक्षेत्र तथा उद्देश्य; हवाई सर्वेक्षण तथा मुद्गर संवेदन तकनीक।

वन प्रबन्ध—उद्देश्य तथा सिद्धांत, तकनीक, गतन प्राप्ति; आवर्तन; मानक वन; वन निधि, प्राप्ति का नियमन, विधि तथा अनुप्रयोग; कार्य-योजना, विवरण तथा नियन्त्रण।

3. वनोपयोग : उत्पादन तथा निष्कर्षण प्रविधियाँ तथा सिद्धांत; परिवहन, भंडारण तथा बिक्री; लघु वन उपज-परिभाषा और क्षेत्र; गोंद, नीपा (रेजिन), ओलिओरिजिन, फाइबर (रेश), तेल बीज, नट (डिबरी), रबड़, बेत, बांस, औषधीय पादप, लकड़ी का कायला, मधुवाटिका, रेशमकीट पालन, लाख और शल्क लाख, टस्सर रेशम, कत्था और बीड़ा पत्ते—संग्रह तथा निपटान।

काष्ठ प्रौद्योगिकी; काष्ठ की रचना, भौतिक और यांत्रिक गुणधर्म; दोष तथा अपसामान्यता; समिश्र तथा अन्य काष्ठ उत्पाद, लुगदी, कागज तथा रेयान—आरायंत्र, काष्ठ संशोधन और परिरक्षण।

भाग 'ख'

1. वनरक्षण

वनों की क्षतियाँ—अजैव और जीवीय; कीड़ों; नाशक जीव और बीमारियाँ, आग, कीटों, नाशक जीवों और बीमारियों से—सामान्य वन रक्षण; जैविक और रासायनिक नियन्त्रण।

2. वन परिस्थिति विज्ञान और वन जीव विज्ञान :

वन परिस्थिति विज्ञान के जीवीय और अजैव घटक; वन पारिस्थितिक, वन समुदाय की संकल्पना; वनस्पति संकल्पना; पारिस्थितिक अनुक्रमण और चरम अवस्था; प्राथमिक

उत्पादकता; पोषक चक्रण और जल संयोजक; प्रतिबल वाता-
वरण में शरीर क्रिया विज्ञान (जलाभाव, जलाक्रान्ति क्षारि-
यता और लवणता); भारत में वन प्रकारों की संयोजना;
प्रजाति संयोजना; और सहवास। वृक्ष विज्ञान—वर्गीकी
वर्गीकरण; प्रजातियों की पहचान; वनस्पति संग्रहालय और
वनस्पति घाटिका के सिद्धांत और स्थापना। वृक्ष सुधार के
सिद्धांत और संकल्पना—पद्धतियां और प्राविधियां—विदेशन।

वन्य प्राणी परिस्थिति विज्ञान और जीव विज्ञान;
प्रबन्ध के सिद्धांत और प्राविधियां; संकटापन प्रजातियां,
वन्य प्राणी संरक्षण।

भाग ग

1. वन अर्थशास्त्र, नीतियां और विधान

वन अर्थशास्त्र के मूल नियम, लागत लाभ विश्लेषण—
मार्ग और पुनर्निर्माण का आकलन; संरचनात्मक बाजार का
मूल्यांकन और प्रक्षेपण; सामूहिक वित्त प्रबन्ध की भूमिका; वन
उत्पादकता और अभिवृद्धि का सामाजिक आर्थिक विश्लेषण।

वन विकास का इतिहास; 1894 और 1952 की
भारतीय वन नीति, कृषि पर राष्ट्रीय आयोग—वानिकी पर
रिपोर्ट; परतीभूमि विकास बोर्ड का संविधान, भारत वानिकी
अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद।

वन कानूनों की आवश्यकता; सामान्य सिद्धांत; भारतीय
वन अधिनियम 1927; वन संरक्षण अधिनियम 1980;
वन्य प्राणी (संरक्षण) अधिनियम, 1972।

2. वन सर्वेक्षण और अभियांत्रिकी

सर्वेक्षण की विभिन्न विधियां—वेन (सांकेतिक), प्रज्मीय
कम्पास, जेडबल और स्थलाकृतिक सर्वेक्षण; क्षेत्र गणना;
मानचित्र और मानचित्र पटन। वन अभियांत्रिकी के मूल
नियम; भवन सामग्री और संरचना। मार्ग उद्देश्य और
वर्गीकरण; सामान्य सिद्धांत; संरचना। पुल—सामान्य
सिद्धांत, उद्देश्य प्रकार; लकड़ी के पुलों का सरल अभिकल्प
और संरचना।

3. वन मृदा और मृदा संरक्षण

वन मृदाय; वर्गीकरण; मृदा शैलसमूह को प्रभावित
करने वाले घटक; भौतिक और रासायनिक गुणधर्म, मृदा
संरक्षण—परिभाषाएं, कटाव के कारण; प्रकार—हवा और
जल से कटाव; अपक्षरित क्षेत्रों का संरक्षण और प्रबन्ध;
वात—रोध, क्षक पट्टी, बालू टिब्बों का स्थिरीकरण; क्षारीय,
लवणीय जलाक्रान्ति और अन्य परती भूमि का उद्धार।

जलसंभार प्रबन्ध—उद्देश्य और प्राविधियां।

भाग ख

व्यक्तित्व परीक्षण :

उम्मीदवारों का साक्षात्कार सुयोग्य और निष्पक्ष विद्वानों
के बोर्ड द्वारा किया जाएगा जिनके सामान्य उम्मीदवार का
सर्वांगीण जीवन वृत्त होगा। साक्षात्कार का उद्देश्य यह है
कि इस सेवा के लिए व्यक्तियों का बुद्धि से उम्मीदवार उप-
युक्त है अथवा नहीं। उम्मीदवारों से आशा की जाएगी
कि वे केवल विद्याध्ययन के विशेष विषयों में ही सुसज्ज, के साथ रुचि न लेते हों, अपितु उन घटनाओं में भी रुचि
लेते हों जो उनके चार्ज और अपने राज्य या देश के भीतर
और बाहर घट रही हैं तथा आधुनिक विचारधाराओं और
नई उन खोजों में रुचि लें जिनके प्रति एक मुनिष्ठ व्यक्ति
में जिज्ञासा उत्पन्न होती है।

2. साक्षात्कार सहज जिरह की प्रक्रिया नहीं है, अपितु
स्वाभाविक निदेशन प्रयोजनयुक्त वातावरण की प्रक्रिया है,
जिसका उद्देश्य उम्मीदवारों के मानसिक गुणों और समस्याओं
को समझने की शक्ति को अभिव्यक्त करना है, बोर्ड द्वारा
उम्मीदवारों की मानसिक मत्कर्ता, आलोचनात्मक ग्रहण शक्ति,
संतुलित निर्णय और मानसिक मत्कर्ता, सामाजिक संगठन की
योग्यता, चरित्रिक, ईमानदारी, नेतृत्व की पहल और क्षमता
के मूल्यांकन पर विशेष बल दिया जायेगा।

परिशिष्ट-II

(देखिए नियम 20)

भारतीय वन सेवा संबंधी संक्षिप्त ब्यौरे (देखिए नियम 20)

(क) नियुक्तियों परीक्षा के आधार पर की जाएगी
जिसकी अवधि तीन वर्ष की होगी और उसे बढ़ाया भी जा
सकेगा। सफल उम्मीदवारों की परीक्षा की अवधि में भारत
सरकार के निर्णय के अनुसार निश्चित स्थान पर और निश्चित
रीति से कार्य करना होगा और निश्चित परीक्षाएं पास करनी होंगी।

(ख) यदि सरकार की राय में किसी परीक्षाधीन
अधिकारी का कार्य या आचरण संतोषजनक न हो या उसे
देखते हुए उसके कार्यकुशल होने की संभावना न हो तो सरकार
से तत्काल सेवा मुक्त कर सकती है या यथास्थिति उस
स्थायी पद पर प्रत्यावर्तित किया जा सकता है जिस पर उसका
पुनर्ग्रहण अधिकार है या होगा बशर्ते कि उक्त सेवा में नियुक्ति
से पहले उस पर लागू नियमों के अन्तर्गत पुनर्ग्रहण अधिकार
निलम्बित न कर दिया गया हो।

(ग) परीक्षा अवधि के समाप्त होने पर सरकार अधि-
कारी को उसकी नियुक्ति पर पयका कर सकती है या यदि
सरकार की राय में उसका कार्य या आचरण संतोषजनक न
रहा हो तो सरकार उसे या तो सेवा मुक्त कर सकती है या
उसकी परीक्षा की अवधि की जितना उचित हो, बढ़ा सकती है।

(घ) यदि सरकार ने सेवा में नियुक्ति करने की अपनी
शक्ति किसी अधिकारी को सौंप रखी हो तो वह अधिकारी
ऊपरखण्ड (ख) और (ग) के अन्तर्गत, सरकार की किसी
भा शक्ति का प्रयोग कर सकता है।

(च) वेतनमान :

1. कनिष्ठ वेतनमान : रुपए 2200-75-2800-दो रो 100-4000/-

2. श्रिष्ठ वेतनमान :

(i) समय वेतनमान :

रुपये 3000 (पांचवें तथा छठे वर्ष) - 100-3500-
125-4000/-

(ii) कनिष्ठ प्रशान्तिक प्रह.

रुपए 3700-125-4700-150-5000/-

(iii) ज्वन ग्रेड :

रुपए 4100-125-4850-150-5300/-

3. सुपर टाइम स्केल :

(i) वन संरक्षक :

रुपए 4500-150-5700/-

(ii) अपर मुख्य वन संरक्षक/मुख्य वन संरक्षक :

रुपए 5000-200-6700/-

4. सुपर टाइम स्केल से ऊपर के वेतनमान :

प्रिंसिपल चीफ—वन संरक्षक*

छोटे राज्य में : रु० 7300-100-7600/-

बड़े राज्य में : रु० 7600/-

*जहाँ ऐसा पद संस्वीकृत हो।

समय-समय पर जारी किए गए आदेशों के अनुसार मंहगाई :

परिवीक्षाधीन अधिकारी की सेवा कनिष्ठ वेतनमान में प्रारम्भ होगी और उसे परिवीक्षा पर बिनाई गई अवधि को समय वेतनमान में अवकाश, पेंशन या वेतन वृद्धि के लिए गिनने की अनुमति होगी।

(छ) भविष्य निधि—भारतीय वन सेवा के अधिकारी आखिल भारतीय सेवा (भविष्य निधि) नियमावली, 1955 से शासित होते हैं।

(ज) अवकाश—भारतीय वन सेवा के अधिकारी आखिल भारतीय सेवा (अवकाश) नियमावली, 1955 से शासित होते हैं।

(झ) डाक्टरी परिचर्या—भारतीय वन सेवा के अधिकांश कार्यों को आखिल भारतीय सेवा (डाक्टरी परिचर्या) नियमावली, 1954 के अन्तर्गत प्राप्त डाक्टरी परिचर्या की सुविधाएं पाने का हक है।

(ञ) सेवा निवृत्ति लाभ—प्रतियोगिता परीक्षा के आधार पर नियुक्त किए भारतीय वन सेवा के अधिकारी, आखिल भारतीय सेवा (मृत्यु वन सेवा निवृत्ति लाभ) नियमावली, 1958 द्वारा शासित होते हैं।

परिशिष्ट-II]

उम्मीदवारों की शारीरिक परीक्षा के बारे में विनियम (देखिए नियम 17)

[यह विनियम उम्मीदवार की सुविधा के लिए प्रकाशित किए जाते हैं ताकि वे यह अनुमान लगा सकें कि वे अपेक्षित शारीरिक स्तर के हैं या नहीं। ये विनियम स्वास्थ्य परीक्षकों के मार्ग निर्देशन के लिए भी हैं।]

2. भारत सरकार की स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड का रिपोर्ट पर विचार करके उसे स्वीकार या अस्वीकार करने का पूर्ण अधिकारी होगा।]

1. नियुक्ति के लिए स्वस्थ ठहराए जाने के लिए यह जरूरी है कि उम्मीदवार का मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य

ठीक हो और उसमें कोई ऐसा शारीरिक दोष न हो जिससे नियुक्ति के बाद दक्षतापूर्वक काम करने में बाधा पड़ने की सम्भावना हो।

2. चलने की परीक्षा—पुरुष उम्मीदवारों को चार घण्टे में पूर्ण होनी वाली 25 किलोमीटर और महिला उम्मीदवारों को 4 घण्टे में पूर्ण होनी वाली 14 किलोमीटर चलने की परीक्षा में सफलता प्राप्त करनी होगी। वन महा-निरीक्षक, भारत सरकार द्वारा इस परीक्षा की व्यवस्था इस प्रकार की जाएगी कि वह स्वास्थ्य परीक्षा बोर्ड के साथ-साथ हो सके।

3. (क) भारतीय (ऐंग्लो इण्डियन सहित) जाति के उम्मीदवारों की आयु, कद और छाती के घेर के परस्पर सम्बन्ध के बारे में मेडिकल बोर्ड के ऊपर यह बात छोड़ दी गई है कि वह उम्मीदवारों को परीक्षा में मार्गदर्शन के रूप में जो भी परस्पर सम्बन्ध के आंकड़े सबसे अधिक उपयुक्त समझे, व्यवहार में आए। यदि वजन, कद और छाती के घेर में विषमता होती जांच के लिए उम्मीदवार को अस्पताल में रखना चाहिए और छाती का एकम-से लेना चाहिए। ऐसा करने के बाद ही बोर्ड उम्मीदवार को स्वस्थ अथवा अस्वस्थ घोषित करेगा।

(ख) कद और छाती के घेर के लिए कम से कम मानक निम्नलिखित है, जिस पर पूरा न उतरने पर उम्मीदवार को स्वीकार नहीं किया जा सकता :—

कद	छाती का घेर (पूरा फुलाकर)	फुलाव
163 सें० मी०	84 सें० मी०	5 सें० मी० (पुरुषों के लिए)
150 सें० मी०	79 सें० मी०	5 सें० मी० (महिलाओं के लिए)

अनुसूचित जनजातियों तथा गोरखों, नेपालियों, असमियों, मेघालय, जनजातियों, लड़ाखियों, सिक्किमियों, भूटानियों, गढ़वालियों, कुमाऊनियों, नागाओं तथा अरुणाचल प्रदेश के उम्मीदवारों के मामले में, जिनका औसत कद विशिष्टतया कम होता है, कद में छूट देने के लिए कम से कम निर्धारित मानक निम्नलिखित हैं :—

पुरुष	152.5 सें० मी०
महिला	145.0 सें० मी०

4. उम्मीदवार का कद निम्नलिखित विधि से मापा जाएगा :—

वह अपने जूते उतार देगा और उस मापदण्ड (स्टैंड) से इस प्रकार सटा कर खड़ा किया जाएगा कि उसके पांव आपस में जुड़े रहें और उसका वजन सिवाए एड़ियों के पांवों की उंगलियों या किसी और हिस्से पर न पड़े। यह बिना अकड़ें सीधा खड़ा होगा और उसकी एड़ियां, पिण्डलियां, नितम्ब और कंधे मापदण्ड के साथ लगे होंगे। उसकी ठोड़ी नीची रखी जाएगी ताकि सिर का स्तर (स्टक्स आफ हेड लेवल) क्षरिजेटल बार (आड़ी छड़) के नीचे जाए। कद सेंटीमीटर और आधे सेंटीमीटरों में मापा जाएगा।

5. उम्मीदवार की छाती नापने का तरीका निम्न प्रकार है :—

उसे इस भांति खड़ा किया जाएगा कि उसके पांव जुड़े हों और उसकी भुजाएं मिर से ऊपर उठी हों। फीते को छाती के गिर्द इस तरह लगाया जाएगा कि पीछे और उमका ऊपरी किनारा धमफलक (शोल्डर ब्लेड) के निम्न कोणों (इन्फीरियर एंगल्स) से लगा रहे और यह फीते को छाती के गिर्द ले जाने पर उसी आड़े समतल (हारिजेंटल प्लेन) में रहे। फिर भुजाओं को नीचे किया जाएगा और उन्हें शरीर के साथ लटका रहने दिया जाएगा। किन्तु इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि कंधे ऊपर या पीछे की ओर न किए जाएं ताकि फीता अपने स्थान से हट न पाए तब उम्मीदवार को कई बार गहरा सांस लेने के लिए कहा जाएगा और कम से कम और अधिक से अधिक फैलाव सेंटीमीटरों में रिकार्ड किया जाएगा, 84-89, 86-93.5 आदि। नाप को रिकार्ड करते समय आधे सेंटीमीटर से कम के भिन्न (फ्रैक्शन) को नोट नहीं करना चाहिए।

नोट :—अन्तिम निर्णय करने से पूर्व उम्मीदवार का कंधा और छाती दुबारा नापने चाहिए।

6. उम्मीदवार का वजन भी किया जाएगा और उसका वजन किलोग्राम में रिकार्ड किया जायगा आधे किलोग्राम से कम के फ्रैक्शन को नोट नहीं करना चाहिए।

7. उम्मीदवार की नजर की जांच निम्नलिखित नियमों के अनुसार की जाएगी। प्रत्येक जांच का परिणाम रिकार्ड किया जाएगा :—

(1) सामान्य (जनरल)—किसी रोग या असामान्यता (एबनॉर्मलिटी) का पता लगाने के लिए उम्मीदवार की आंखों की सामान्य परीक्षा की जाएगी। यदि उम्मीदवार को भेंगापन या आंखों, पलकों अथवा साथ लगती संरचनाओं (कंटीगुअस स्ट्रक्चर्स) का विकास होगा जिसे भविष्य में किसी भी समय सेवा के लिए उसके अयोग्य होने की संभावना हो तो उम्मीदवार को अस्वीकृत कर दिया जाएगा।

(2) दृष्टि तीक्ष्णता (विजुअल एक्विटी)—दृष्टि की तीव्रता का निर्धारण करने के लिए दो बार जांच की जाएगी। एक दूर की नजर के लिए और दूसरी नजदीक की नजर के लिए। प्रत्येक आंख की अलग से परीक्षा की जाएगी।

चश्मे के बिना (निकेड आई विजन) की कोई न्यूनतम सीमा (मिनीमम लिमिट) नहीं होगी किन्तु प्रत्येक मामले में मेडिकल बोर्ड या अन्य मेडिकल प्राधिकारी द्वारा इसे रिकार्ड किया जाएगा क्योंकि इससे आंख की हालत के बारे में भूल सूचना (बेसिक इन्फार्मेशन) मिल जाएगी।

रतीय धन सेवा एक तकनीकी सेवा है।

चश्मे के साथ और चश्मे के बिना दूर और नजदीक की नजर का मानक निम्नलिखित होगा :—

दूर की नजर		नजदीक की नजर	
अच्छी आंख (ठीक की हुई आंख)	खराब आंख	अच्छी आंख (ठीक की हुई आंख)	खराब आंख
6/6	6/12	जे० 1/जे०	
	या		
6/6	6/9		

टिप्पणी :

(1) फंडस परीक्षा—मायोपिया फंडस के प्रत्येक मामले में जांच करनी चाहिए और उसके नतीजों को रिकार्ड किया जाना चाहिए : यदि उम्मीदवार की ऐसी रोगात्मक अवस्था हो जिसके बढ़ने और उससे उम्मीदवार की कार्य कुशलता पर असर पड़ने की सम्भावना हो तो उसे अयोग्य घोषित कर देना चाहिए।

मायोपिया का कुल परिणाम (सिलेण्डर सहित) 4.00 डी० से नहीं बढ़ेगा। हाइपरमेट्रोपिया (सिलेण्डर सहित) 4.00 डी० से नहीं बढ़ेगा।

शत यह है कि उम्मीदवार भारी निकट दृष्टि के कारण अयोग्य पाया जाए तो वह मामला तीन दृष्टि विशेषज्ञों के विशिष्ट बोर्ड को भेज दिया जाएगा जो यह घोषणा करेंगे कि निकट दृष्टि रोगात्मक है या नहीं। यदि यह मामला रोगात्मक नहीं होता तो उम्मीदवार को योग्य घोषित कर दिया जाएगा, बशर्ते वह अन्यथा दृष्टि सम्बन्धी अपेक्षाएं पूरी करे।

(2) कलर विजन—(i) रंगों के संदर्भ में नजर की जांच आवश्यक होगी।

(ii) नीचे दी हुई तालिका के अनुसार रंग का प्रत्यक्ष ज्ञान उच्चतर (हायर) और निम्नतर (लोअर) ग्रेडों में होना चाहिए जो लैटर्न के द्वारक (एपर्चर) के आकार पर निर्भर हो :—

ग्रेड	रंग के प्रत्यक्ष ज्ञान का ग्रेड
1. लैम्प और उम्मीदवार के बीच की दूरी	16 फीट
2. द्वारक (एपर्चर) का आकार	1.3 मीटर
3. दिखाने का समय	5 सेकण्ड

(3) लाल संकेत, हरे संकेत और मफेद रंग को आसानी से और हिचकिचाहट के बिना पहचान लेना संतोषजनक कलर विजन है। इतिहास की प्लेटों के इस्तेमाल को जिन्हें एडिज ग्रीन की लैटर्न जैसी उपयुक्त लैटर्न और उसकी रोशनी में दिखाया जाता है कलर विजन की जांच करने के लिए बिल्कुल विश्वसनीय समझा जाएगा। बस तो दोनों जांचों में से किसी भी एक जांच को साधारण तथा पर्याप्त समझा जा सकता है। लेकिन सड़क, रेल और हवाई यातायात से सम्बन्धित सेवाओं के लिए लैटर्न से जांच करना लाजमी है।

शक वाले मामले में जब उम्मीदवार को किसी एक जांच करने पर अयोग्य पाया जाए तो दोनों ही तरीके से जांच करनी चाहिए।

(4) दृष्टि क्षेत्र (फील्ड ऑफ विजन)—गर्भा सेवाओं के लिए सम्मुखन विधि (कन्फ्रंटेशन मैथड) द्वारा दृष्टि क्षेत्र की जांच की जाएगी। जब ऐसी जांच का नतीजा असंतोष-जनक या संदिग्ध हो तब दृष्टि क्षेत्र को परामापी (पैरा मीटर) पर निर्धारित किया जाना चाहिए।

(5) रतौंधी (नाइट ब्लाइन्डनेस)—कवच विशेष मामलों को छोड़कर रतौंधी की जांच नेत्रों के जरूरी नहीं है। रतौंधी या अंधेरे में दिखाई न देने की जांच करने के लिए कोई नियत स्टैंडर्ड टेस्ट नहीं है। मेडिकल बोर्ड को ही ऐसे काम चलाऊ टेस्ट कर लेने चाहिए, जैसे रोगी काम करके या उम्मीदवार को अंधेरे कमरे में ले जाकर 20 से 30 मिनट के बाद उसमें विविध चीजों की पहचान करवा कर दृष्टि तीक्ष्णता रिकार्ड करना। उम्मीदवारों के अपने कथनों पर कभी भी विश्वास नहीं करना चाहिए किन्तु उन पर उचित विचार किया जाना चाहिए।

(6) दृष्टि की तीक्ष्णता से भिन्न आंख की अवस्थाएं (आक्यूलर कंडीशन) :

(क) आंख की इस बीमारी को या बढ़ती हुई अवतन द्रुति (प्रोग्रेसिव रिफ्रेक्टिव एरर) को, जिसके परिणामस्वरूप दृष्टि की तीक्ष्णता के कम होने की संभावना हो अयोग्यता का कारण समझना चाहिए।

(ख) रोह (ट्रामा)—यदि रोह जटिल न हों तो ये आमतौर से अयोग्यता का कारण नहीं होंगे।

(ग) भेंगापन—ट्रिनेत्री—(वाहनाकुलर) दृष्टि का होना लाजिमी है। नियत स्टैंडर्ड की दृष्टि की तीक्ष्णता होने पर भी भेंगापन को अयोग्यता का कारण समझना चाहिए।

(घ) एक आंख वाले व्यक्ति—नियुक्त के लिए एक आंख वाले व्यक्तियों की अनुमति नहीं की जाती।

8. रक्त दाब (ब्लड प्रेशर) :

ब्लड प्रेशर के सम्बन्ध में बाई अपने निर्णय में काम लगा। नार्मल, उच्चतम, मिस्टालिक प्रेशर के आकलन का काम चलाऊ विधि नीचे दी जाती है :

(1) 15 से 25 वर्ष के व्यक्तियों में औसत ब्लड प्रेशर लगभग 100—आयु होता है।

(2) 25 से ऊपर की आयु वाले व्यक्तियों में ब्लड प्रेशर के आकलन का सामान्य नियम यह है कि 110 में आधी आयु जो दी जाए। यह तरीका विल्कुल सन्तोषजनक दिखाई पड़ता है।

ध्यान दीजिए—सामान्य नियम के रूप में 140 से ऊपर के मिस्टालिक प्रेशर को 90 से ऊपर के डायस्टालिक प्रेशर को संदिग्ध मान लेना चाहिए और उम्मीदवार को अयोग्य या योग्य ठहराने के सम्बन्ध में अपनी अन्तिम राय देने से पहले बोर्ड को चाहिए कि उम्मीदवार को अस्पताल में रखें।

अस्पताल में रखने की रिपोर्ट से यह पता लगाना चाहिए कि धराहट (एक्साइटमेंट) आदि के कारण ब्लड प्रेशर थोड़े समय रहने वाला है या इसका कारण कोई काथिक (आर्गेनिक) बीमारी है। ऐसे सभी मामलों में हृदय के एकसरे और इलेक्ट्रोकार्डियोग्राफी जांच और रक्त यूरिया निकास (क्लियरेंस) की जांच भी नेमी तीर पर की जानी चाहिए फिर भी उम्मीदवार के योग्य होने या न होने के बारे में अन्तिम फैसला केवल मेडिकल बोर्ड ही करेगा।

ब्लड प्रेशर (रक्त दाब) लेने का तरीका :

नियमित पारे वाले दाबमापी (मर्करी मनोमीटर), किस्म का आला इस्तेमाल करना चाहिए। किसी किस्म के व्यायाम या धराहट के बाद पन्द्रह मिनट तक रक्त दाब नहीं लेना चाहिए। रोगी बठा या लेटा ही बगल कि वह और विशेषकर उसकी भुजा शिथिल हो और आराम से हो। कुछ हारिजटल स्थिति में रोगी के पार्श्व पर से कंधे तक कपड़ा उतार देना चाहिए। कफ में से पूरी तरह हवा निकाल कर बीच की खड़ की भुजा के अन्दर की ओर रखकर और उसके निचले किनारे को कोहनी के मोड़ से एक या दो इंच ऊपर करके लगाना चाहिए। इसके बाद कपड़े की पट्टी को फैलाकर समान रूप से लपेटना चाहिए। ताकि हवा भरने पर कोई हिस्सा फूल कर बाहर न निकले।

कोहनी के मोड़ पर प्रगड़ घमनी (बेकिंगल गार्टरी) को दबा-दबा कर ढूँढा जाता है और तब इसके ऊपर बीचों-बीच स्टेथोस्कोप को हल्के से लगाया जाता है। जो कफ के साथ न लगे। कफ में लगभग 200 एम० एम० एच० जी० हवा भरी जाती है और इसके बाद इसमें से धीरे-धीरे हवा निकाली जाती है। हल्की क्रम ध्वनियां सुनाई पड़ने पर जिस स्तर पर पारे का कालम टिका होता है वह सिस्टोलिक प्रेशर दर्शाता है। जब और हवा निकाली जाएगी तो ध्वनियां सुनाई पड़ेंगी। जिस स्तर पर ये साफ और अच्छी सुनाई पड़ने वाली ध्वनियां हल्की दबी हुई सी लुप्त प्रायः हो जाए यह डायस्टोलिक प्रेशर है। ब्लड प्रेशर काफी थोड़ी अवधि में ही ले लेना चाहिए क्योंकि कफ के लम्बे समय का दबाव रोगी के लिए क्षोभकर होता है और इससे रीडिंग गलत होती है। यदि दोबारा पड़ताल करनी जरूरी हो तो कफ से पूरी हवा निकाल कर कुछ मिनट के बाद ही ऐसा किया जाए। (कभी-कभी कफ में से हवा निकालने पर एक निश्चित स्तर पर ध्वनियां सुनाई पड़ती हैं, दाब गिरने पर ये गायब हो जाती हैं निम्न स्तर पर पुनः प्रकट हो जाती हैं। इस 'साइलेंट गैप' से रीडिंग में गलती हो सकती है।)

9. परीक्षक की उपस्थिति में किए गए मूत्र की परीक्षा की जानी चाहिए और परिणाम दिखाई दिया जाना चाहिए। जब मेडिकल बोर्ड का किसी उम्मीदवार के मूत्र में रासायनिक जांच द्वारा शक्कर का पता चले तो बोर्ड इसके सभी पहलुओं की परीक्षा करेगा और मधुमेय (डायबिटीज) के डॉक्टर चित्त और लक्षणों का भी विशेष रूप से नोट करेगा यदि बोर्ड उम्मीदवार को ग्लूकोज मह (ग्लाइकोसूरिया) के सिवाय अपेक्षित मेडिकल फिटनेस के स्टैंडर्ड के अनुरूप

पाए तो यह उम्मीदवार को इस शत के साथ फिट घोषित कर सकता है कि ग्लूकोज में अप्रयमेही (नान-डायबीटिक) हो और बोर्ड केस को मेडिकल के किसी ऐसे निदिष्ट विशेषज्ञ के पास भेजेगा जिसके पास अस्पताल और प्रयोगशाला की सुविधाएं हों। मेडिकल विशेषज्ञ स्टैण्डर्ड ब्लड शुगर टाल रेंस टेस्ट समेत जो भी क्लिनिक या लेबोरेटरी परीक्षाएं जरूरी समझेगा, करेगा और अपनी रिपोर्ट मेडिकल बोर्ड को भेज देगा। जिस पर मेडिकल बोर्ड की "फिट" "अनफिट" की अन्तिम राय आधारित होगी। दूसरे अवसर पर उम्मीदवार के लिए बोर्ड के सामने स्वयं उपस्थित होना जरूरी नहीं होगा। श्रोषधि के प्रभाव को समाप्त करने के लिए यह जरूरी हो सकता है कि उम्मीदवार का कई दिन तक अस्पताल में पूरी देख-रेख में रखा जाए।

10. यदि जांच के परिणामस्वरूप कोई महिला उम्मीदवार 12 हफ्ते या उससे अधिक समय की गर्भवती पाई जाती है तो उसकी अस्थायी रूप से तब तक अस्वस्थ घोषित किया जाना चाहिए जब तक कि उसका प्रसवन हो जाए। किसी रजिस्टर्ड आरोग्यता का स्वस्थता प्रमाण-पत्र प्रस्तुत करने पर प्रसूती की तारीख के 6 हफ्ते बाद आरोग्य प्रमाण-पत्र के लिए उसकी फिर से स्वास्थ्य परीक्षा की जानी चाहिए।

11. निम्नलिखित अतिरिक्त बातों का प्रेक्षण करना चाहिए :—

(क) उम्मीदवार को कानों से अच्छा सुनाई पड़ता है या नहीं और कान की बीमारी का कोई चिह्न है या नहीं। यदि कोई कान की खराबी हो तो उसकी परीक्षा कान विशेषज्ञ द्वारा की जानी चाहिए। यदि सुनने का खराबी का इलाज शल्य क्रिया (आपरेशन) या हियरिंग एड के इस्तेमाल से हो सके तो उम्मीदवार को इस आधार पर अयोग्य घोषित नहीं किया जा सकता बशर्ते कि कान की बीमारी बढ़ने वाली न हो। चिकित्सा परीक्षा प्राधिकारी के मार्गदर्शन के लिए इस सम्बन्ध में निम्नलिखित मार्गदर्शक जानकारी दी जाती है:

- (1) एक कान में प्रकट अथवा पूर्ण यदि उच्च फ्रीक्वेंसी में बहुरापन दूसरा कान सामान्य बहुरापन 30 डेसिबल तक हो तो गैर-तकनीकी काम के लिए योग्य।
- (2) दोनों कानों में बहुरापन का प्रत्यक्ष बोध, जिसमें श्रवण यंत्र (हियरिंग एड) द्वारा कुछ सुधार संभव हो। यदि 1000 से 4000 तक की स्पीच बैंडवैली में बहुरापन 30 डेसिबल तक होता है तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के काम के लिए योग्य।
- (3) संपूर्ण अथवा मार्जिनल टाइप (i) एक कान सामान्य हो दूसरे कान में टिमपेनिक मेम्ब्रेन में छिद्र हो तो अस्थायी आधार पर अयोग्य। कान की शल्य चिकित्सा की स्थिति

सुधारने में दोनों कानों में मार्जिनल या अन्य छिद्र वाले उम्मीदवारों की अस्थायी रूप से अयोग्य घोषित करके उस पर नीचे दिए गए नियम 4(ii) के अधीन विचार किया जा सकता है।

(ii) दोनों कानों में मार्जिनल या एडिक छिद्र होने पर अयोग्य।

(iii) दोनों कानों में संपूर्ण क्रिया होने पर अस्थायी रूप से अयोग्य।

(4) कान के एक ओर से/दोनों ओर से मस्टायड कैविटी से सबनार्मल श्रवण।

(1) किसी एक कान के सामान्य रूप से एक ओर से मस्टायड कैविटी से सुनाई देता हो, दूसरे कान में सबनार्मल श्रवण वाले कान मस्टायड कैविटी होने पर, तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के कार्यों के लिए योग्य।

(2) दोनों ओर से मस्टायड कैविटी तकनीकी काम के लिए अयोग्य, यदि किसी भी कान की श्रवणता श्रवण यंत्र लगाकर अथवा बिना लगाए सुधर कर 30 डेसिबल हो जाने पर गैर-तकनीकी कार्यों के कामों के लिए योग्य।

(5) बहले रहने वाला कान आप-रेशन किया गया/बिना आप-रेशन वाला।

तकनीकी तथा गैर-तकनीकी दोनों प्रकार के लिए अस्थायी रूप में अयोग्य।

(6) नासापट की हड्डी सम्बन्धी/विस्फिक्ताओं (बोनी डिफॉर्मिटी) सहित अथवा उससे रहित नाक की जीर्ण प्रदाह/एलजिक दशा।

(1) प्रत्येक मामले का परिस्थितियों के अनुसार निर्णय लिया जाएगा।
(2) यदि लक्षणों सहित नासापट आसरण विद्यमान होने पर अस्थायी रूप में अयोग्य।

(7) टॉसिलस और/अथवा स्वर यंत्र लेन्स की जीर्ण प्रदाहक दशा।

(1) टॉसिल और/अथवा स्वर यंत्र की जीर्ण प्रदाहक दशा योग्य।
(2) यदि आवाज में अत्यधिक कर्कशता विद्यमान हो तो अस्थायी रूप से अयोग्य।

- (8) कान, नाक, गले (ई०एन० टी०) के हल्के अथवा अपने स्थान पर दुर्बल ट्यूमर। (1) हल्का ट्यूमर—अस्थायी रूप में अयोग्य। (2) दुर्बल ट्यूमर—अयोग्य।
- (9) आस्टोडिल रोसिम। श्रवण तन्त्र की सहायता से या आपरेशन के बाद श्रवणता 30 डेसिबल के अन्दर होने पर योग्य।
- (10) कान, नाक अथवा गले के जन्मजात दोष। (1) यदि कामकाज में बाधक न हो तो योग्य। (2) भारी मात्रा में हक-लाइट हो तो अयोग्य।
- (11) नेजलपोली अस्थायी रूप में अयोग्य।
- (ख) उम्मीदवार बोलने में हकलाता/हकलाती नहीं हो।
- (ग) उसके दांत अच्छी हालत में हैं या नहीं और अच्छी तरह चबाने के लिए जरूरी होने पर नखली दांत लगे हैं या नहीं (अच्छी तरह भरे हुए दांतों का ठीक समझा जाएगा)।
- (घ) उसकी छाती की बनावट अच्छी है या नहीं और छाती काफी फैलती है या नहीं तथा उसका दिल या फेफड़ा ठीक है या नहीं।
- (ङ) उसे पेट की कोई बीमारी है या नहीं।
- (च) उसे रपचर है या नहीं।
- (छ) उसे हाइड्रोसील बड़ी हुई बरिफॉमिल बोरिमाजशिरा (वेन) या वक्सीर है या नहीं।
- (ज) उसके अंगों, हाथों और पैरों की बनावट और विकास अच्छा है या नहीं और उसकी पंथियां भली-भांति स्वतन्त्र रूप से हिलती हैं या नहीं।
- (झ) उसके कोई चिरस्थायी त्वचा की बीमारी है या नहीं।
- (ञ) कोई जन्मजात कुरचना या दोष है या नहीं।
- (ट) उसमें किसी उम्र या जीर्ण बीमारी के निशान हैं या नहीं जिससे कमजोर गठन का पता लगे।
- (ठ) कारगर टीके के निशान हैं या नहीं।
- (ड) उसे कोई संचारी (कम्युनिकेशन) रोग है या नहीं।

12. दिल और फेफड़ों की किसी ऐसी विलक्षणता का पता लगाने के लिए जो साधारण शारीरिक परीक्षा में जात न हो सभी मामलों में नेमी रूप से छाती की एक्स-रे परीक्षा की जानी चाहिए।

जब कोई दोष मिले तो उसे प्रमाण-पत्र में अवश्य ही नोट किया जाए। मेडिकल परीक्षक को अपनी राय लिख देनी चाहिए कि उम्मीदवार से उपेक्षित दक्षतापूर्ण जगृटी में इससे बाधा पड़ने की संभावना है या नहीं।

सरकारी सेवाओं के लिए उम्मीदवार के स्वास्थ्य के सम्बन्ध में जहां कहीं संदेह हो चिकित्सा बोर्ड का अध्यक्ष उम्मीदवार की योग्यता अथवा अयोग्यता का निर्णय लिए जाने के प्रश्न पर किसी उपयुक्त अस्पताल के विशेषज्ञ से परामर्श कर सकता है जैसे किसी उम्मीदवार पर मानसिक लुटि अथवा बिपथन (पेवरेशन) से पीड़ित होने का संदेह होने में थोड़ा का अध्यक्ष अस्पताल के किसी मनोविकार विज्ञानी/मनोविज्ञानी से परामर्श कर सकता है।

टिप्पणी:—उम्मीदवारों को चेतावनी दी जाती है कि उपर्युक्त सेवाओं के लिए उनकी योग्यता का निर्धारण करने के लिए नियुक्त स्पेशल या स्टैंडिंग मेडिकल बोर्ड के खिलाफ उन्हें अपील करने के लिए कोई हक नहीं है, किन्तु यदि सरकार को प्रथम बोर्ड की जांच में निर्णय की गलती की संभावना के सम्बन्ध में प्रस्तुत किए गए प्रमाण के बारे में तसल्ली हो जाए तो सरकार दूसरे बोर्ड के सामने एक अपील की इजाजत दे सकती है। ऐसा प्रमाण उम्मीदवार की प्रथम मेडिकल बोर्ड के निर्णय भेजने की तारीख के एक महीने के अन्दर पेश करना चाहिए वरना दूसरे मेडिकल बोर्ड के सामने अपील करने की प्रार्थना पर विचार नहीं किया जाएगा।

यदि प्रथम बोर्ड के निर्णय की गलती की संभावना के बारे में प्रमाण के रूप में उम्मीदवार मेडिकल प्रमाण-पत्र पेश करे तो इस प्रमाण-पत्र पर उस हालत में विचार नहीं किया जाएगा, जबकि इसमें सम्बन्धित मेडिकल प्रैक्टिशनर का इस आशय का नोट नहीं होगा कि यह प्रमाण-पत्र इस तथ्य के पूर्ण ज्ञान के बाद ही दिया गया है कि उम्मीदवार पहले से ही सेवाओं के लिए मेडिकल बोर्ड द्वारा अयोग्य घोषित करके अस्वीकृत किया जा चुका हो।

मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट :

मेडिकल परीक्षक के मार्गदर्शन के लिए निम्नलिखित सूचना दी जाती है :—

(1) शारीरिक योग्यता (फिटनेस) के लिए अपनाए जाने वाले स्टैंडर्ड्स में सम्बन्धित उम्मीदवार की आयु और सेवाकाल (यदि हों) के लिए उचित गुंजाइश रखनी चाहिए।

किसी ऐसे व्यक्ति को पब्लिक सर्विस में भर्ती के लिए योग्य नहीं समझा जाएगा जिसके बारे में यथास्थिति सरकार या नियुक्ति प्राधिकारी (अप्वाइंटिंग अथॉरिटी) को यह तसल्ली नहीं होगी कि उसे ऐसी कोई बीमारी या शारीरिक दुर्बलता (बाइली इनफॉर्मिटी) नहीं है जिससे वह उस सेवा के लिए अयोग्य हो या उसके अयोग्य होने की संभावना हो।

यह बात समझ लेनी चाहिए कि योग्यता का प्रश्न भविष्य में भी उतना ही सम्बन्धित है जितना वर्तमान से है और मेडिकल परीक्षा का एक मुख्य उद्देश्य निरन्तर कारगर सेवा प्राप्त करना और स्थायी नियुक्ति के उम्मीदवारों के मामले में अज्ञात मृत्यु होने पर समय पूर्व पेंशन या अशायतियों को रोकना है। साथ ही

यह भी नोट कर लिया जाए कि यही प्रश्न केवल निरन्तर कारगर सेवा की संभावना का है और उम्मीदवार को अस्वीकृत करने की सलाह इस हाल नहीं दी जानी चाहिए जबकि उसमें कोई ऐसा दोष हो जो केवल बहुत कम परिस्थितियों में निरन्तर कारगर सेवा में बाधक पाया गया हो।

माहिला उम्मीदवार की परीक्षा के लिए किसी लेडी डाक्टर को मेडिकल बोर्ड के सदस्य के रूप में गहयोजित किया जाएगा।

मेडिकल बोर्ड की रिपोर्ट को गोपनीय रखना चाहिए।

ऐसे मामलों में जबकि कोई उम्मीदवार सरकारी सेवा में नियुक्ति के लिए अयोग्य करार दिया जाता है तो मोटे तौर पर उसके अस्वीकार किए जाने के आधार पर उम्मीदवार को बताए जा सकते हैं किन्तु मेडिकल बोर्ड ने जो खराबी बताई हो उनका विस्तृत ब्यौरा नहीं दिया जा सकता।

ऐसे मामलों में जहां मेडिकल बोर्ड का यह विचार हो कि सरकारी सेवा के लिए उम्मीदवार को अयोग्य बनाने वाली छोटी-मोटी खराबी चिकित्सा (मेडिकल या सर्जिकल) द्वारा दूर हो सकती है वहां मेडिकल बोर्ड द्वारा इस आशय का कथन रिकार्ड किया जाना चाहिए। नियुक्ति प्राधिकारी द्वारा इस बारे में उम्मीदवार को बोर्ड की राय सूचित किए जाने में कोई आपत्ति नहीं है और जब यह खराबी दूर हो जाए तो हमारे मेडिकल बोर्ड के सामने उस व्यक्ति को उपस्थित होने के लिए कहने में सम्बन्धित प्राधिकारी स्थतन्त्र है। यदि कोई उम्मीदवार अस्थायी तौर पर अयोग्य करार दिया जाए तो दुबारा परीक्षा की अवधि साधारणतया कम से कम छः महीने से कम नहीं होनी चाहिए। निश्चित अवधि के बाद जब दुबारा परीक्षा की जाए तो ऐसे उम्मीदवारों को और आगे की अवधि के लिए अस्थायी तौर पर अयोग्य घोषित न कर नियुक्ति के लिए उनकी योग्यता के सम्बन्ध में अथवा वे इस नियुक्ति के लिए अयोग्य हैं ऐसा अन्तिम रूप दे दिया जाना चाहिए।

(क) उम्मीदवार का कथन और घोषणा :—

अपनी मेडिकल परीक्षा से पूर्व उम्मीदवार को निम्नलिखित अपेक्षित स्टेटमेंट देना चाहिए और उसके साथ लगी हुई घोषणा पर हस्ताक्षर करने चाहिए। नीचे दिए गए नोट में उल्लिखित चेतावनी की और उन उम्मीदवार को विशेष रूप में ध्यान देना चाहिए।

1. अपना पूरा नाम लिखें

(साफ अक्षरों में)

2. अपनी आयु और जन्म स्थान बताएं

(2) (क) क्या आप अनुसूचित जनजाति या ऐसी जाति जैसे गोरखा, नेपाली, असमिया, मेघालय, आदिवासी, लड़ाखी, सिक्किमी, भूटानी, गढ़वाली, कुमाऊंजी, नागा और अरुणाचल प्रदेशीय जातियों से संबंधित हैं जिनका श्रीमन् कद सशक्त: दूसरों से कम होता है। उत्तर हा या नहीं में लिखें और यदि उत्तर 'हां' है तो उस जनजाति/जाति का नाम लिखें।

3. (क) क्या आपकी कभी चेचक रुक-रुक कर होने वाली या कोई दूसरा बुखार थियका (गण्डेडस) का बढ़ना या तनों में पीप पड़ना, धूक में खून आना, दमा, दिल की बीमारी, फेफड़े की बीमारी, मूर्छा के दोरे, रूमेटिज्म, एपेंडिसाइटिस हुआ है?

अथवा

(ख) दूसरी कोई ऐसी बीमारी या दुर्घटना जिनके कारण शय्या पर लेटे रहना पड़ा है और जिसका मेडिकल या सर्जिकल इलाज किया गया हो, हुई है।

4. क्या आपको अधिक काम या किसी दूसरे कारण से किसी किस्म की अर्धरता (नर्वसनेस) हुई है?

5. अपने परिवार के संबंध में निम्नलिखित ब्यौरे दें :—

यदि पिता	मृत्यु के	आपके कितने	आपके कितने
जीवित हैं	समय पित,	भाई जीवित	भाईयों की
तो उनकी	की आयु	है उनकी	मृत्यु हो चुकी
आयु और	और मृत्यु	आयु और	है। मृत्यु के
स्वास्थ्य की	का कारण	स्वास्थ्य की	समय उनकी
अवस्था		अवस्था	आयु और मृत्यु
			का कारण

यदि माता	मृत्यु के	आपकी कितनी	आपकी कितनी
जीवित हैं तो	समय माता	वहनें	वहनों की मृत्यु
उनकी आयु	की आयु	जीवित है,	हो चुकी है
और स्वास्थ्य	और मृत्यु	उनकी आयु	उनकी आयु
की अवस्था	का कारण	और स्वास्थ्य	और मृत्यु का
		की अवस्था	कारण

6. क्या इसके पहले किसी मेडिकल बोर्ड ने आपकी परीक्षा की है?

7. यदि ऊपर के प्रश्न का उत्तर हां हो तो बताइए किस सेवा/किन सेवाओं के लिए आपकी बोर्ड परीक्षा की गई थी।

8. परीक्षा लेने वाला प्राधिकारी कौन था?

9. कब और कहां मेडिकल बोर्ड हुआ?

10. मेडिकल बोर्ड की परीक्षा का परिणाम यदि आपको बताया गया हो अथवा आपको मालूम हो?

मैं घोषित करता हूं कि जहां तक मेरा विश्वास है ऊपर दिए गए सभी जवाब सही और ठीक हैं।

उम्मीदवार के हस्ताक्षर-----

मेरे सामने हस्ताक्षर किए-----

बोर्ड के अध्यक्ष के हस्ताक्षर-----

[अध्यापक]

टिप्पणी :—उपर्युक्त कथन की यथार्थता के लिए उम्मीदवार जिम्मेदार होगा। जान बूझकर किसी सूचना को छिपाने के लिए यह नियुक्ति खो बैठने की जोखिम लेगा और यदि वह नियुक्ति हां भी जाए तो वार्धक्य निवृत्ति भत्ता (सुपर एनुएशन अलाउंस) या उपदान (ग्रेजुएट) के सभी दावों से हाथ धो बैठेगा।

(ख) ————— (उम्मीदवार का नाम) की
शारीरिक परीक्षा की मेडिकल बॉर्ड की रिपोर्ट —————

1. सामान्य थिकाम—अच्छा ————— बीज का —————
कम पोषण : पतला ————— औसत ————— माप० —————
————— कद (भूते उतारकर) ————— वजन —————
————— अत्युत्तम (वजन ————— कद था) ————— वजन
कोई हाल ही में आया परिवर्तन ————— तापमान —————
छाती का घेर —————

- (1) पूरा सांस खींचने पर —————
- (2) पूरा सांस निकालने पर —————
2. त्वचा—कोई जाहिरा बीमारी —————
3. नेत्र—
- (1) कोई बीमारी —————
- (2) रतींधी —————
- (3) कलर विजन का दोष —————
- (4) दृष्टि क्षेत्र (फील्ड ऑफ वीजन) —————
- (5) दृष्टि तीक्ष्णता (विजुअल एक्विटी) —————
- (6) फंडस की जांच —————

दृष्टि की तीक्ष्णता	चشمसे बिना	चश्मे से	चश्मे की पावर
			गोल सांस एक्सिस

दूर की नजर
बा० ने०
बा० ने०
पास की नजर
बा० ने०
बा० ने०
हाईपरमेट्रोपिया
(अधिक)
बा० ने०
बा० ने०

4. कान : निरीक्षण ————— सुनना बायां
कान ————— बायां कान —————
5. ग्रंथियां ————— थाइराइड —————
6. दोनों की हालत —————
7. श्वसन तंत्र (रिस्पिरटरी सिस्टम) ————— क्या शारीरिक
परीक्षण करने पर सांस के प्रगों में किसी असमानता
का पता लगा है तो असमानता का पूरा ध्यौरा दे।
8. परिसंचरण तंत्र (सकुलिटरी सिस्टम),
(क) हृदय : कोई आंशिक रुक (आर्गेनिक लीजन) —————
गति (रेट) : खड़े होने पर —————
कुदाए जाने के बाद —————
कुदाए जाने के 2 मिनट बाद —————

(ख) ब्लड प्रेशर ————— सिस्टोलिक —————
डायस्टोलिक

9. उदर (पेट) घेर ————— सहायता
(टेंडरनेस) हार्निया —————

(क) दबाकर भालम पड़ना/जिगर —————
तिल्ली ————— गुर्दे ————— ट्यूमर —————

(ख) रक्ताणु
भगदर

10. तंत्रिक तंत्र (नर्व सिस्टम) तंत्रिक या मानसिक
प्रशक्तता का संकेत :

11. चाल तंत्र (लोकोमोटर सिस्टम) की असमानता —————

12. जनन मूल तंत्र (जनिटी यूरिनरी सिस्टम) ————— हाड-
होसल, बेरिकासील आदि का कोई संकेत मूल
परीक्षा —————

- (क) कैसा दिखाई पड़ता है
- (ख) अपेक्षित घुतत्व स्पेसिफिक (ग्रेनिटी)
- (ग) एल्ब्यूमिन
- (घ) शक्कर
- (ङ) कास्ट
- (च) कोणिकाएं (सल्स)

13. छाती की एक्सरे परीक्षा रिपोर्ट :

14. क्या उम्मीदवार के स्वास्थ्य में कोई ऐसी बात
है जिससे वह भारतीय सैन सेवा की ड्यूटी को
दक्षतापूर्वक निभाने के लिए अयोग्य हो सकता है।

टिप्पणी :—यदि उम्मीदवार कोई महिला है और यदि वह
1 सप्ताह या उससे अधिक समय से गभवती
है तो उसे विनियम 10 के अनुसार अस्थायी
रूप से अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।

15. क्या वह भारतीय सैन सेवा में दक्षतापूर्वक और
निरन्तर ड्यूटी निभाने के लिए सभी तरह से योग्य
पाया गया है।

टिप्पणी :—बोर्ड को अपना परिणाम निम्नलिखित तीन
वर्गों में से किसी एक वर्ग में रिकार्ड करना
चाहिए :

- (1) योग्य (फिट)
- (2) अयोग्य (अनफिट) जिसका कारण —————
- (3) अस्थायी आघात पर अयोग्य जिसका कारण —————

न —————

तारीख —————

प्रध्यक्ष —————
सदस्य —————
सदस्य —————

MINISTRY OF HOME AFFAIRS

New Delhi, the 29th December 1988

ORDER

No. A.22015/2/88-Ad I(B).—In pursuance of sub Rule 1 of the Rule 5 of the CCS (IS) Rules, 1965, I hereby give notice to Smt. Sujia Somnath, a temporary Lower Division Clerk of the CSCS Cadre of the Ministry of Home Affairs, that her services shall stand terminated with effect from the date of expiry of one month from the date this memorandum is published in the Gazette of India.

A. BANERJEE, Dy. Secy.

**MINISTRY OF COMMERCE
(DEPARTMENT OF SUPPLY)**

New Delhi-11, the 26th December 1988

RESOLUTION

No. P.III-1(5)/86.—By Department of Supply Resolution No. P.III-1(5)/86 dated the 11th June, 1987 (as amended by Resolution of even number dated 15-10-87, 20-1-88, 13-6-88, 19-9-88 and 29-9-88) a Working Group was set up under the Chairmanship of Shri Prakash Narain, retired Chief Justice of Delhi High Court for considering and recommending the general framework and objects of a separate legislation for public buying. The following amendment in the said Resolution is hereby ordered :—

In para 6, for the words and figures "by 31st December 1988" substitute the words and figures "by 31st January, 1989."

ORDER

ORDERED that a copy of the Resolution be communicated to all concerned.

Also ordered that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

R. C. KAPILA, Addl. Secy.

**MINISTRY OF STEEL AND MINES
(DEPARTMENT OF MINES)**

New Delhi, the 23rd December 1988

RESOLUTION

No. E-11017/5/88-Hindi.—The Ministry of Steel and Mines (Department of Mines)'s Resolution of even number dated 31 October, 1988, regarding constitution of Hindi Salahkar Samiti for the Department of Mines, is hereby, partially amended as under :—

"The name of Shri Puran Chandra Sahay, M.P. (Lok Sabha) at S. No. 2 under the head of non-Official members may be read as Shri Puran Chandra, M.P. (Lok Sabha)".

ORDER

ORDERED that a copy of this Resolution be communicated to all State Governments and the Administrators of the Union Territories, Office of the Prime Minister, President's Secretariat, Cabinet Secretariat, Ministry of Parliamentary Affairs, Lok Sabha Secretariat, Raj Sabha Secretariat, Comptroller and Auditor General of India, Accountant General of Central Revenue, Parliamentary Official Language Committee and all Ministries and Departments of the Government of India.

ORDERED also that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

B. DAS GUPTA, Director

MINISTRY OF AGRICULTURE**(DEPARTMENT OF AGRICULTURE & COOPERATION)**

New Delhi-110 001, the 27th December 1988

RESOLUTION

No. 16-6/88-DP.—The Government of India had, vide resolution No. 16-25/80-DE dated 6-8-85, decided that the National Dairy Development Board would henceforth also function as the National Committee under the auspices of the International Dairy Federation and that Additional Secretary, National Dairy Development Board (NDDB), New Delhi would be the Member Secretary of the National Committee.

2. In partial modification of the above resolution, the Government of India have now decided that Dr. R. P. Aneja, Managing Director (D), National Dairy Development Board, Anand will be the Member Secretary of the National Committee.

3. The other terms and conditions of the Committee will remain the same.

ORDER

ORDERED that a copy of the Resolution be communicated to all State Governments, Administration of Union Territories and the Department of the Ministries of the Government of India, Planning Commission, Cabinet Secretariat, Prime Minister's Secretariat, Lok Sabha Secretariat and Rajya Sabha Secretariat.

2. ORDERED also that the Resolution be published in the Gazette of India for general information.

S. PARTHASARATHY, Jt. Secy.

MINISTRY OF ENVIRONMENT AND FORESTS**(DEPARTMENT OF ENVIRONMENT, FORESTS AND WILD LIFE)****RULES**

New Delhi, the 28th January 1989

No. 17011-2/88 IFS-II.—The rules for a competitive examination to be held by the Union Public Service Commission in 1989 for the purpose of filling vacancies in the Indian Forest Service are published for general information.

1. The number of vacancies to be filled on the result of the examination will be specified in the Notice issued by the Commission. Reservation will be made for candidates belonging to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes in respect of vacancies as may be fixed by the Government.

2. Every candidate appearing at the Examination, who is otherwise, eligible, shall be permitted three attempts at the examination. The restriction is effective from the examination held in 1984.

Provided that this restriction on the number of attempts will not apply in the case of Scheduled Caste and Scheduled Tribe candidates who are otherwise eligible.

NOTE 1.—A candidate shall be deemed to have made an attempt at the examination if he actually appears in any one or more subjects.

NOTE 2.—Notwithstanding the disqualification/cancellation of candidature the fact of appearance of the candidate at the examination will count as an attempt.

3. The examination will be conducted by the Union Public Service Commission in the manner prescribed in Appendix I to these rules.

The dates on which and the places at which the examination will be held shall be fixed by the Commission.

4. A candidate must be either—

- (a) a citizen of India, or
- (b) a subject of Nepal, or
- (c) a subject of Bhutan, or
- (d) a Tibetan refugee who came over to India before the 1st January, 1962, with the intention of permanently settling in India, or
- (e) a person of Indian origin who has migrated from Pakistan, Burma, Sri Lanka, East African countries of Kenya, Uganda, the United Republic of Tanzania (formerly Tanganyika and Zanzibar), Zambia, Malawi, Zaire and Ethiopia and Vietnam with the intention of permanently settling in India.

Provided that a candidate, belonging to categories (b) (c), (d) and (e) above shall be a person in whose favour a certificate of eligibility has been issued by the Government of India.

A candidate in whose case a certificate of eligibility is necessary may be admitted to the examination but the offer of appointment may be given only after the necessary eligibility certificate has been issued to him by the Government of India.

5(a) A candidate must have attained the age of 21 years and must not have attained the age of 26 years on 1st July, 1989 i.e. he must have been born not earlier than 2nd July, 1963 and not later than 1st July 1968.

(b) The upper age limit prescribed above will be relaxable :—

- (i) up to a maximum of five years if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe;
- (ii) up to a maximum of three years in the case of Defence Services personnel disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area and released as a consequence thereof;
- (iii) up to a maximum of eight years in the case of Defence Services personnel, disabled in operations during hostilities with any foreign country or in a disturbed area, and released as a consequence thereof, who belong to the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes;
- (iv) up to a maximum of five years in case of ex-servicemen and Commissioned Officers including ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1989 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within six months from 1st July, 1989) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service or (iii) on invalidment;
- (v) up to a maximum of ten years in case of ex-servicemen and Commissioned Officers including ECOs/SSCOs who have rendered at least five years Military Service as on 1st July, 1989 and have been released (i) on completion of assignment (including those whose assignment is due to be completed within six months from 1st July, 1989) otherwise than by way of dismissal or discharge on account of misconduct or inefficiency, or (ii) on account of physical disability attributable to Military Service or (iii) on invalidment; who belongs to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes;
- (vi) upto a maximum of five years in case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1989 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for Civil employment and they will be released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment.
- (vii) upto a maximum of ten years in case of ECOs/SSCOs who have completed an initial period of assignment of five years of Military Service as on 1st July, 1989 and whose assignment has been extended beyond five years and in whose case the Ministry of Defence issues a certificate that they can apply for civil employment and that they will be

released on three months' notice on selection from the date of receipt of offer of appointment; who belong to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes.

(viii) up to a maximum of six years, if a Candidate has ordinarily resided in the State of Assam during the period from the first day of January, 1980 to the fifteenth day of August, 1985.

(ix) up to a maximum of eleven years, if a candidate belongs to a Scheduled Caste or a Scheduled Tribe and has ordinarily resided in the State of Assam during the period from the first day of January, 1980 to the fifteenth day of August, 1985.

NOTE I :—The term ex-servicemen will apply to the persons, who are defined as ex-servicemen in the Ex-servicemen (Re-employment in Civil Services and Posts) Rules, 1979, as amended from time to time.

NOTE II :—Ex-Servicemen who have already joined Government job on civil side after availing of the benefits given to them as ex-servicemen for their re-employment, are not eligible to the age concession under Rule 5(b) (iv), 5 (b) (v) above.

SAVE AS PROVIDED ABOVE THE AGE LIMITS PRESCRIBED CAN IN NO CASE BE RELAXED.

6. A candidate must hold a Bachelor's degree with at least one of the subjects, namely, Botany, Chemistry, Geology, Mathematics, Physics, Statistics and Zoology or a Bachelor's degree in Agriculture, Forestry or in Engineering of any University incorporated by an Act of the Central or State Legislature in India or other educational institutions established by an Act of Parliament or declared to be deemed as a University under Section 3 of the University Grants Commission Act, 1956 or possess an equivalent qualification.

NOTE I.—Candidates who have appeared at an examination the passing of which would render them educationally qualified for the Commission's examination but have not been informed of the result as also candidates who intend to appear at such a qualifying examination will NOT be eligible to apply for admission to the Commission's examination.

NOTE II.—In exceptional cases the Union Public Service Commission may treat a candidate who has not any of the foregoing qualifications, as a qualified candidate provided that he has passed examinations conducted by the other institutions the standard of which in the opinion of the Commission justifies his admission to the examination.

7. Candidates must pay the fee prescribed in para 6 of the Commission's Notice.

8. All candidates in Government service, whether in a permanent or in temporary capacity or as workcharged employees, other than casual or daily-rated employees or those serving under Public Enterprises, will be required to submit an undertaking that they have informed in writing their Head of Office/Department that they have applied for the Examination.

Candidates should note that in case a communication is received from their employers by the Commission withholding premission to the candidates applying for/appearing at the examination, their application shall be rejected/candidature shall be cancelled.

9. The decision of the Commission as to the eligibility or otherwise of a candidate for admission to the examination shall be final.

10. No candidate will be admitted to the examination unless he holds a certificate of admission from the Commission.

11. A Candidate who is or has been declared by the Commission to be guilty of :—

- (i) obtaining support for his candidature by any means; or
- (ii) impersonating; or
- (iii) procuring impersonation by any person; or
- (iv) submitting fabricated documents or documents which have been tampered with; or
- (v) making statements which are incorrect or false, or suppressing material information; or
- (vi) resorting to any other irregular or improper means in connection with his candidature for the examination; or
- (vii) using unfair means during the examination; or
- (viii) writing irrelevant matter, including obscene language or pornographic matter, in the script(s); or
- (ix) misbehaving in any other manner in the examination hall; or
- (x) harassing or doing bodily harm to the staff employed by the Commission for the conduct of their examinations; or
- (xi) Violating any of the instruction issued to candidates alongwith their admission certificates permitting them to take the examination; or
- (xii) attempting to commit or as the case may be abetting the commission of all or any of the acts specified in the foregoing clauses.

may, in addition to rendering himself liable to criminal prosecution, be liable—

- (a) to be disqualified by the Commission from the examination for which he is a candidate; or

(b) to be debarred either permanently or for a specified period—

(i) by the Commission, from any examination or selection held by them;

(ii) by the Central Government, from any employment under them; and

(c) if he is already in service under Government, to disciplinary action under the appropriate rules.

Provided that no penalty under this rule shall be imposed except after—

- (i) giving the candidate an opportunity of making such representation in writing as he may wish to make in that behalf; and
- (ii) taking the representation, if any, submitted by the candidate, within the period allowed to him, into consideration.

12. Candidates who obtain such minimum qualifying marks in the written examination as may be fixed by the Commission in their discretion shall be summoned by them for an interview for a personality test :

Provided that candidates belonging to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes may be summoned for an interview for a personality test by the Commission by applying relaxed standards if the Commission is of the opinion that sufficient number of candidates from these communities are not likely to be summoned for interview for a personality test on the basis of the general standard in order to fill up the vacancies reserved for them.

13. After the examination the candidates will be arranged by the Commission in the order of merit as disclosed by the aggregate marks finally awarded to each candidate and in that order so many candidates as are found by the Commission to be qualified by the examination shall be recommended for appointment up to the number of unreserved vacancies decided to be filled on the results of the examination.

Provided that candidates belonging to the Scheduled Castes or the Scheduled Tribes may, to the extent the number of vacancies reserved for the Scheduled Castes and the Scheduled Tribes cannot be filled on the basis of the general standard be recommended by the Commission by a relaxed standard to make up the deficiency in the reserved quota subject to the fitness of these candidates for appointment to the Service, irrespective of their ranks in the order of merit at the examination.

14. The form and manner of communication of the result of the examination to individual candidates shall be decided by the Commission in their discretion and the Commission will not enter into correspondence with them regarding the result

15. Success in the examination confers no right to appointment unless Government are satisfied after such enquiry as may be considered necessary that the candidate, having regard to his character and antecedents, is suitable in all respects for appointment to the Service.

16. A CANDIDATE SHALL BE REQUIRED TO INDICATE IN COLUMN 25 OF THE APPLICATION FORM IF HE/SHE WOULD LIKE TO BE CONSIDERED FOR ALLOTMENT TO THE STATE TO WHICH HE/SHE BELONGS IN CASE HE/SHE IS APPOINTED TO THE INDIAN FOREST SERVICE.

17. A candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the discharge of his duties as an officer of the Service. A candidate who after such medical examination as Government or the appointing authority, as the case may be, may prescribe is found not to satisfy these requirements, will not be appointed. Any candidate called for the Personality Test by the Commission may be required to undergo medical examination. No fee shall be payable to the Medical Board by the candidate for medical examination.

Note.—In order to prevent disappointment candidates are advised to have themselves examined by a Government Medical Officer of the standing of a Civil Surgeon before applying for admission to the examination. Particulars of the nature of the medical test to which candidates will be subjected before appointment and of the standards required are given in Appendix III to these Rules. For the disabled ex-Defence Services personnel the standards will be relaxed consistent with requirements of the service.

Attention is particularly invited to the condition of medical fitness involving a walking test of 25 Kilometres in 4 hours in the case of male candidates and 14 Kilometres in 4 hours for female candidates.

18. No person—

- (a) who has entered into or contracted a marriage with a person having a spouse living, or

- (b) who having a spouse living has entered into or contracted a marriage with any person.

shall be eligible for appointment to Service.

Provided that the Central Government may, if satisfied that such marriage is permissible under the personal law applicable to such person and the other party to the marriage and there are other grounds for so doing; exempt any person from the operation of this rule.

19. Candidates are informed that some knowledge of Hindi prior to entry into Service would be of advantage in passing departmental examinations which candidate has to take after entry into Service.

20. Brief particulars relating to the Service to which recruitment is being made through this examination are given in Appendix-II.

NAND LAL
Deputy Secretary

APPENDIX I

SECTION I

Plan of Examination

(A) Written examination in—

The competitive examination for the Indian Forest Service comprises :—

- (i) two compulsory subjects viz., General English and General Knowledge [See Sub-Section (a) of Section II below]—Maximum marks : 300.
- (ii) a selection from the optional subjects set up in Sub-section (b) of Section II below. Subject to the provisions of that Sub-Section candidates must take any two of those subjects—Maximum marks : 400.

(B) Interview for Personality Test (vide Part B of the Schedule to this Appendix) of such candidates as may be called by the Commission—Maximum marks : 150.

SCHEDULE II
Examination Subject.

(a) Compulsory subjects vide Sub-section A(i) of Section II above :—

	Code No.	Maximum Marks
(1) General English	21	150
(2) General Knowledge	22	150

(b) Optional subjects Vide Sub-section A (ii) of above :—

Subject	Code No.	Maximum Marks
Agriculture	01	200
Botany	02	200
Chemistry	03	200
Civil Engineering	04	200
Geology	05	200
Agriculture Engineering	06	200
Chemical Engineering	07	200
Mathematics	09	200
Mechanical Engineering	10	200
Physics	11	200
Zoology	13	200
Statistics	14	200
Forestry	15	200

Provided that the following restrictions shall apply to the above subjects :

- (i) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 01 and 06;
- (ii) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 03 and 07;
- (iii) No candidate shall be allowed to take both the subjects with codes 09 and 14

Note—The standard and syllabi of the subjects mentioned above are given in Part A of the Schedule to this Appendix.

SECTION III

General

1. ALL QUESTION PAPERS MUST BE ANSWERED IN ENGLISH. QUESTION PAPERS WILL BE SET IN ENGLISH ONLY.

2. The duration of each of the papers referred to in Sub-sections (a) and (b) of Section II above will be 3 hours.

3. Candidates must write the papers in their own hand. In no circumstances, will they be allowed the help of a scribe to write the answers for them.

4. The Commission have discretion to fix qualifying marks in any or all the subjects of the examination

5. If a candidate's handwriting is not easily legible, deduction will be made on this account from the total marks otherwise according to him

6. Marks will not be allotted for mere superficial knowledge.

7. Credit will be given for orderly, effective and exact expression combined with due economy of words in all subjects of the examination.

8. In the question papers whether necessary, questions involving the Metric System of Weights and Measures only will be set.

9. Candidates should use only International form of Indian numerals (e.g. 1, 2, 3, 4, 5, 6, etc.) while answering question papers.

10. Candidates are permitted to bring and use battery operated pocket calculators for conventional (essay) type papers only. Loaning or inter-changing of calculators in the Examination Hall is not permitted.

It is also important to note that candidates are not permitted to use calculators for answering objective type papers (Test Booklets). They should not, therefore, bring the same inside the Examination Hall.

SCHEDULE

PART A

The standard of papers in General English and General Knowledge will be such as may be expected of a Science or Engineering graduate of an Indian University.

The standard of papers in the other subjects will approximately be that of the Bachelor's degree (Pass) of an Indian University

There will be no practical examination in any of the subjects

GENERAL ENGLISH (Code 21)

Candidates will be required to write an essay in English. Other questions will be designed to test their understanding of English and workmanlike use of words. Passages will usually be set for summary or précis

GENERAL KNOWLEDGE (Code 22)

General Knowledge including knowledge of current events and of such matters of every day observation and experience in their scientific aspects as may be expected of an educated person who has not made a special study of any scientific subject. The paper will also include questions on History of India and Geography of a nature which candidate should be able to answer without special study.

NOTE.—The paper in General Knowledge will consist of objective type questions only. For details including sample questions, please see Candidate's Information Manual at Annexure II to the Commission's Notice.

AGRICULTURE—(Code—01)

Candidates will be required to answer questions from Sections (A) and (B) or Section (A) and (C) below :

(A) *Agricultural Economics*

Meaning and scope of agricultural economics, significance of study and its relationship with other sciences, importance of agriculture in Indian economy, contribution to national income comparison with other countries, study of significant economic problems in Indian agricultural production, marketing, labour credit etc.

Nature of study of farm management its meaning and scope, relation to other physical and social sciences, concepts and basic principles in farm management. Types and systems of farming-determining factors. Planning for profitable use of land, water, labour and equipment, methods of measuring farm efficiency, nature and purpose of farm book-keeping, farm records and accounts, financial accounting, enterprise accounting and complete cost accounting.

(B) *Agronomy*

Crop Production—Detailed study of KHARIF Crops; Paddy, Maize, Jowar, Bajra, Groundnut, Til, Cotton, Sun-hemp, Moong, Urd with reference to their introduction, distribution, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture, harvesting and physical inputs of production of crops.

Detailed study of important RABI crops; Wheat, Barley, Gram, Mustard, Sugarcane, Tobacco, Berseem, with reference to their origin, history, distribution, soil and climate requirements, seedbed preparation, improved varieties, sowing and seed-rate inter-culture, harvesting, storing physical inputs of crops.

Weeds and Weed Control—Classification of weeds; habitat and characteristics of important weeds of India. Injurious effects and losses caused by weeds chief agencies of weed dissemination, cultural, biological and chemical control of weeds.

Principles of Irrigation and Drainage—Necessity and sources of irrigation water, water requirements of crops, common water lifts, duty of water, prevention of wastage of irrigation water, system and methods of irrigation, advantage and limitations of each method. Measurement of irrigation water. Soil moisture, different forms of soil moisture and their importance. Drainage and its necessity, harm caused by excessive water, methods of drainage

(C) *Soil Science & Soil Conservation*

Definition of soil, its main components, soil profile, soil mineral colloids, cation exchange capacity, base saturation percentage ion exchange, essential nutrients for plant growth, their forms in the soil and their role in plant nutrition. Soil organic matter, its decomposition and its effect on soil fertility. Acid and alkali soils, their formation and reclamation. Effect of organic manures, green manures and fertilizers on soil properties, properties of common nitrogenous, phosphatic and potassic fertilizers.

Mechanical composition and soil texture, soil pore space, soil structure, soil water, types of soil water, its retention, movement, availability and measurement of soil water. Soil temperature, soil air and its importance. Soil structure, its forms and their effect on the physio-chemical properties of soil.

Soil Morphology and Soil Surveying—Earth's crust; soil forming rocks and minerals; their composition and importance in soil formation. Weathering of rocks and minerals, factors, and processes of soil formation, great soil groups of the world and their agricultural importance. Study of Indian soils. Soil survey and classification.

Principles of Soil Conservation—Soil erosion, factors effecting erosion, soil conservation, soil properties in relation to agronomic and engineering practices land drainage, needs and practices for agricultural lands, land use classification, soil conservation, planning and programme.

BOTANY—(Code—02)

1. Survey of the Plant Kingdom.—Difference between animals and plants : Characteristics of living organism : Unicellular and multicellular organism : Viruses, basis of the division of the plant kingdom.

2. Morphology—(i) Unicellular plants—Cell, its structure and contents : division and multiplication of cells.

(ii) Multicellular plants—Differentiation of the body of non-vascular plants and vascular plants; external and internal morphology of vascular plants.

3. Life history.—Of at least one member of the following Categories of plants; Bacteria Cyanophyceae, Chlorophyceae, Phaeophyceae, Rhodophyceae, Phycomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Liver worts, Mosses, Pteridophytes, Gymnosperms and Angiosperms.

4. *Taxonomy*.—Principles of classification; Principal systems of classification of angiosperms, distinctive feature and economic importance of the following families Gramineae, Scitamineae, Palmaceae, Liliaceae, Orchidaceae, Moraceae, Loranthaceae, Magnoliaceae, Lauraceae, Cruciferae, Rosaceae, Leguminosae, Rutaceae, Malvaceae, Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Malyaceae, Apocynaceae, Ascleidaceae, Dipsocarpaceae, Myrtaceae, Umbeliferolibiatae, Solanaceae, Rubiceae, Cucumbitaceae, Verbanaceae and Compositae.

5. *Plant Physiology*.—Autotrophy, heterotrophy, intake of water and nutrients, transpirations, photosynthesis, mineral nutrition, respiration, growth, reproduction; Plant/animal relation; symbiosis, parasitism, enzymes, auxins, hormones, photoperiodism

6. *Plant Pathology*.—Cause and Cure of plant diseases; disease organisms, Viruses, deficiency disease; disease resistance.

7. *Plant Ecology*.—The basic facts relating to ecology and plant geography, with special relation to Indian flora and the botanical regions of India.

8. *General Biology*.—Cytology, Genetics, plant breeding Mendellism, hybrid vigour, Mutation, Evolution.

9. *Economic Botany*.—Economic use of plants esp. flowering plants, in relation to human welfare, particularly with reference to such vegetable products like foodgrains, pulses, fruit, sugar and starches, oilseeds, spices, beverages, fibres, woods, rubber, drugs and essential oils.

10. *History of Botany*.—A general familiarity with the development of knowledge relating to the botanical science.

CHEMISTRY—(Code—03)

1. *Inorganic Chemistry*

Electronic configuration of elements, Aufbau principle, Periodic classification of elements, Atomic number, Transition elements and their characteristics

Atomic and ionic radii, ionization potential, electron affinity and electronegativity

Natural and artificial radioactivity. Nuclear fission and fusion

Electronic Theory of valency. Elementary ideas about sigma and pie-bonds, hybridization and directional nature of covalent bonds.

Werner's theory of coordination compounds, Electronic configurations of complexes involved in the common metallurgical and analytical operations.

Oxidation states and Oxidation number. Common oxidising and reducing agents, Ionic equations

Lewis and Brønsted theories of acids and bases

Chemistry of the common elements and their compounds treated especially from the point of view of periodic classification. Principles of extraction isolation (and metallurgy) of important elements.

Structures of hydrogen peroxide, diborane, aluminium chloride and the important oxyacids of nitrogen, phosphorus, chlorine and sulphur.

Inert gases: Isolation and chemistry

Principles of inorganic chemical analysis

Outlines of the manufacture of: Sodium carbonate, sodium hydroxide, ammonia, nitric acid, sulphuric acid, cement, glass and artificial fertilisers.

2. *Organic Chemistry*

Modern concepts of covalent bonding. Electron displacement—Inductive mesomeric and hyperconjugative effects. Resonance and its application to organic Chemistry. Effect of structure on dissociation constants.

Alkanes, alkenes and alkynes petroleum as a source of organic compounds. Simple derivatives of aliphatic compounds Alcohols, Aldehydes, ketones, acid, halides, Esters and ethers, acid anhydrides chlorides and amides. Monobasic hydroxy, ketonic and amino acids. Organometallic compounds and acetoacetic esters. Tartaric citric, maleic and fumaric acids. Carbohydrates, classification and general reactions. Glucose fructose and sucrose.

Stereochemistry: Optical and geometrical isomerism concept of conformation.

Benzene and its simple derivatives: Toluene, xylenes, phenols, halides, nitro and amino compounds, Benzoic, salicylic cinnamic, mandelic and sulphonic acids. Aromatic aldehydes and ketones. Diazo, azo and hydrazo compounds, Aromatic substitution. Naphthalene, pyridine and quinoline.

3. *Physical Chemistry*

Kinetic theory of gases and gas laws, Maxwell's law of distribution of velocities. Vander Waal's equation. Law of corresponding states, Liquefaction of gases. Specific heats of gases, Ratio of c_p/c_v .

Thermodynamics : The first law of thermodynamics Isothermal and adiabatic expansion. Pathology. Heat capacities. **Thermochemistry**—Heats of reaction formation solution and combustion. Calculation of bond energies. Kirchhoff equation.

Criteria for spontaneous change. Second law of Thermodynamics. Entropy. Free energy. Criteria of Chemical equilibrium.

Solution. Osmotic pressure, lowering of vapour pressure, depression of freezing point, elevation of boiling point. Determination of molecular weights in solution. Association, dissociation of solute.

Chemical equilibria, Law of mass action and its application to homogenous and heterogenous equilibria. Le Chatelier principle. Influence of temperature on chemical equilibrium.

Electrochemistry : Faraday's laws of electrolysis, conductivity of an electrolyte ; equivalent conductivity and its variation with dilution; solubility of sparingly soluble salts electrolytic dissociation. Ostward's dilution law; anomaly of strong electrolytes; Solubility product; strength of acids and bases; hydrolysis of salts; hydrogen ion concentration buffer action; theory of indicators.

Reversible cells, Standard hydrogen and calomel electrodes. Electrode and red-ox-potentials. Concentration cells. Determination of pH. Transport number. Ionic product of water. Potentiometric titrations.

Chemical Kinetics; Molecularity and order of a reaction. First order and second order reactions. Determination of order of a reaction, temperature coefficients and energy of activation. Collision theory of reaction rates. Activated complex theory.

Phase rule; Explanation of the terms involved. Application to one and two component system. Distribution law.

Colloids : General nature of Colloidal solutions and their classification; general methods of preparation and properties of colloids. Coagulation. Protective action. Gold number. Absorption.

Catalysis : Homogenous and heterogenous catalysts. Promoters. Poisoning.

Photochemistry : Laws of Photochemistry. Simple numerical problems.

CIVIL ENGINEERING - (Code 04)

1. *Building material and Properties and strength of materials*

5—431 GI/88

Building materials—Timber, stone, brick, lime, tile, sand, surkhi, mortar and concrete, metal and glass. Structural properties of metals and alloys used in engineering practice.

Stress and strains—Hook's law—Bending torsion and direct stresses. Elastic theory of bending of beams maximum and minimum stresses due to eccentric loading. Bending moment and Shear force diagrams and deflection of beams under static and live loads.

2. *Building construction and water supply and sanitary Engineering*

Construction—Brick and stone masonry walls, floors and roofs, staircases, carpentry in wooden floors, roofs, ceiling, doors and windows, finishes (plastering, pointing, painting and varnishing etc.).

Soil mechanics—Soils and their investigations, bearing capacities and foundations of buildings and structures—principles of design.

Building estimates—Principle units of measurement : Taking out quantities for building and preparation of abstract of costs—specifications and data sheets for important items.

Water supply—Sources of Water, standards of purity, methods of purification, layout of distribution system pumps and boosters.

Sanitation—Sewers, storm water overflows, house drainage requirements and appurtenance, septic tanks, Imhoff tanks, sewage treatment and dispersion trenches- Activated sludge process.

3. *Roads and bridges*

Survey and alignment - Highway materials and their placements, Principles of design—width of foundation and pavement, camber gradient curves and super-elevation-retaining walls.

Construction—Earth roads, stabilized and water bound macadam roads, bituminous surfaces and concrete roads, draining of roads ; Bridges—Types economical spans, I.P.C. loading designing superstructure of small span bridges—Principles of designing, foundation of abutments and piers of bridges, pier and well foundation.

Estimating Earthwork for roads and canals.

4. *Structural Engineering*

Steel structures—Permissible stresses. Design of beams, simple and built-up columns and simple roof trusses and girders column bases and grillages for axially and eccentrically loaded columns—Bolted, riveted and welded connections.

R.C.C. structures—Specification of materials used—proportioning workability and strength requirement—I.S.I. standards for designs loads permissible stresses in R.C.C. members subject to direct and bending stresses—Design of simply supported overhanging and cantilever beams, rectangular and Tee beams in floors, roofs and lintels—axially loaded columns; their base.

GEOLOGY—(Code—05)

1. General Geology :

Origin, age and interior of the Earth, different geological agencies and their effects on topography, weathering and erosion : Soil types, their classification and soil groups of India; Physiographic sub-divisions of India. Vegetation and topography; Volcanoes earthquakes, mountains diastrophism.

2. Structural Geology

Common structure of igneous, sedimentary and metamorphic rocks, Dip, strike and slopes; folds, faults and unconformities including their effects on outcrops. Elementary ideas of methods of Geological Surveying and Mapping.

3. Crystallography and Mineralogy

Elementary knowledge of crystal symmetry. Law of crystallography. Crystal habits and twinning.

Study of important rock-forming including clay minerals with regard of their chemical composition physical properties, optical properties, alteration, occurrence and commercial uses.

4. Economic Geology

Study of important economic minerals of India including mode of occurrence. Origin and classification of ore deposits.

5. Petrology

Elementary study of igneous, sedimentary and metamorphic rocks including origin and classification. Study of common rock types.

6. Stratigraphy

Principles of stratigraphy; lithological and chronological sub-divisions of geological records, Outstanding features of Indian Stratigraphy.

7. Palaeontology

The bearing of palaeontological data upon evolution. Fossils, their nature and mode of preservation. An elementary idea of the morphology and distribution of representative forms of animal and plant fossils.

AGRICULTURE ENGINEERING—(Code—06)

1. *Soil and Water Conservation*—Definition and scope of soil conservation; Mechanics and types of erosion, their causes Hydrologic cycle rainfall and runoff—factors affecting them and their measurements, stream gauging—Evaluation of runoff from rainfall. Erosion control measures—Biological and Engineering.

Basic open channel hydraulic. Design of soil conservation structures—terraces, bunds, outlets and grassed waterways. Principles of flood control. Flood routing. Design of farm ponds and earth dams. Stream bank erosion and its control. Wind erosion and its control, Principles of watershed management.

Investigation and planning in River Valley projects.

2. *Irrigation and drainage—Soil-water-plant relationships.* Sources and types of irrigation. Planning and design of minor irrigation projects. Techniques of measuring soil moisture.

Duty of water-consumptive use. Water requirements of crops. Measurements and cost of irrigation water. Measuring devices—flow through orifices, wires and flumes. Leveling and layout of irrigation systems. Design and construction of channel, field channels, pipe lines, head-gates, diversion boxes structures and road crossing. Occurrence of ground water, Hydraulics of wells. Types of wells, their construction, drilling methods. Well development, Testing of wells.

Drainage—Definition—causes of water logging. Methods of drainage. Drainage of irrigated lands. Design of surface and sub-surface systems.

3. *Building materials*—kinds of building materials—their properties, Timber, brickwork and R.C. construction, design of columns, beams, roof trusses, joints. Layout of a farmstead. Design of farm houses, animal, shelters and storage structures. Rural water supply and sanitation.

Farm power and machinery—Construction of different types of internal combustion engines. Ignition, fuel lubricating, cooling and governing systems of IC engines. Different types of tractors. Chassis transmission and steering. Farm machinery for primary and secondary tillage, seeding machinery, interculture tools and machinery. Plant production equipment. Harvesting and threshing equipment. Machinery for land development. Pumps and pumping machinery.

5. Electricity and rural electrification. Power generation and transmission : Distribution of electricity for rural electrification : A.C. and D.C. circuits.

Uses of electric energy on the farm. Electric motors used in agriculture—types, selection, installation and maintenance.

CHEMICAL ENGINEERING—(Code—07)

1. Transport phenomena : (Under steady state conditions):

(a) Momentum transfer :

(i) Different patterns of flow and their criteria.

(ii) Velocity profile.

(iii) Filtration; sedimentation : centrifuge.

(iv) Flow of Solids through fluids.

(b) *Heat transfer* : Different modes of heat transfer: Conduction—calculation for single and composite walls of Flat, cylindrical and spherical shapes.

Convection—different dimensionless groups used in forced and free convection. Equivalent diameter. Determination of individual and overall heat transfer coeff.

Evaporation—Radiation—Stefan Boltzman law.

Emissivity and absorptivity. Geometrical shape factor. Heat load of furnaces—calculation.

(c) *Mass transfer* : Diffusion in gases and liquids. Absorption, desorption, humidification, dehumidification, drying and distillation. Analogy between momentum heat and mass transfer.

2. Thermodynamics :

(a) 1st, 2nd and 3rd Laws of thermodynamics.

(b) Determination of internal energy, entropy, enthalpy and free energy—Determination of chemical equilibrium constants for homogeneous and hetero-

geneous systems. Use of thermodynamics in combustion, distillation and heat transfer. Mechanism and theory of mixing various mixers for liquid-liquid, solid-liquid and solid-solid.

3. Reaction engineering :

(i) Kinetics : Homogeneous and heterogeneous reactions 1st and 2nd order reactions.

Batch and flows—Reactors and their design.

(ii) Catalysis—Choice of catalysts: Preparation;

Mechanics of catalysis based upon mechanism.

4. Transportation—Storage and transport of materials and in particular powders, resins, volatile and non-volatile liquids, emulsions and dispersions, pumps, compressors and blowers Mixers—Mechanisms and theory of mixing various mixers for liquid-liquid; solid-liquid; solid-solid.

5. Material—Factors that determine choice on materials of construction in chemical industries—Metals, and alloys, ceramics, plastics and rubbers. Timber and timber products, plywood laminates.

Fabrication of equipment with particular reference to production of vats, barrels, filter presses etc.

6. Instrumentation and process control—Mechanical, hydraulic, pneumatic, thermal, optical, magnetic, electrical and electronic instruments. Controls and control systems, Automation.

MATHEMATICS—(Code—09)

PART A

Algebra :

Algebra of sets, relations and functions, inverse of a function, composite function, equivalence relation.

Numbers : integers rational numbers, real numbers (statement of properties), complex numbers, algebra of complex numbers.

Groups, sub-groups, normal sub-groups, cyclic and permutation groups. Lagrange's theorem. Isomorphism.

De-Moivre theorem for rational index and its simple applications

PART B

Theory of Equations: Polynomial equations, transformation of equations, relations between roots and coefficients of a polynomial equation, symmetric function of roots of cubic and biquadratic equations, location of roots and Newton's method for finding roots.

Matrices: algebra of matrices, determinants—simple properties of determinants, product of determinants adjoint of a matrix, inversion of matrices rank of a matrix, application of matrices to the solution of linear equations (in three unknowns).

Inequalities: arithmetic and geometric means. Cauchy Schwarz inequality (only for finite sums).

Analytic Geometry of two dimensions.—Straight lines, pair of straight lines, circles systems of circles, Ellipse, parabola, hyperbola (referred to principal axis). Reduction of a second degree equation to standard form. Tangents and normals.

Analytic Geometry of three dimensions.—Planes, straight lines and spheres (Cartesian Co-ordinates only).

Calculus and Differential Equation

Differential calculus: Concept of limit; continuity and differentiability of a function of one real variable, derivative of standard functions, successive differentiation. Roll's theorem. Mean value theorem, Muclaurin and Taylor series (proof not needed) and their application; Binomial expansion for rational index, expansion of exponential, logarithmic trigonometrical and hyperbolic functions. Indeterminate forms. Maxima and Minima of a function of a single variable, geometrical applications such as tangent, normal, sub-tangent, subnormal, asymptotic curvature (Cartesian coordinates only). Envelopes, partial differentiation. Euler's theorem for homogenous functions.

Integral calculus. Standard methods of integration. Riemann definition of definite integral of continuous functions. Fundamental theorem of Integral calculus. Rectification, quadrature, volumes and surface area of solids of revolution, Simpson's rule for numerical integral.

Convergence of sequence and series, test of convergence of series with positive terms. Ratio, root and Gauss tests.

Alternating series.

Differential Equations: Solution of standard first order differential equation. Solution and second and higher order linear differential equations with constant coefficients. Simple applications of problems on growth and decay, simple harmonic motion. Simple pendulum and the like.

Mechanics: (Vector Methods may be used)

Statics—Representation of a force, parallelogram of forces; composition and resolution of forces and conditions of equilibrium of coplanar and concurrent forces. Triangle of forces. Like and unlike parallel forces. Moments. Couples, General conditions for equilibrium of coplanar forces, centre of gravity of simple bodies. Friction—static and limiting friction angle of friction equilibrium of a particle on a rough inclined plane, simple problems, simple machines (lever, system of Pulleys, gear), Virtual work (two dimensions).

Dynamics.—Kinematics—displacement, speed, velocity and acceleration of a particle, relative velocity. Motion in a straight line under constant acceleration. Newton's laws of motion. Central orbits. Simple harmonic motion, motion under gravity (in vacuum). Impulse, work and energy. Conservation of energy and linear momentum. Uniform circular motion.

Astronomy

Spherical Trigonometry.—Sine and cosine formulae, properties of right-angled spherical triangles.

Spherical Astronomy.—Celestial sphere, Coordinate systems and their conversion, Diurnal motion. Sidereal and solar times, mean solar time, local and standard times equation of time. Rising and setting of the sun and stars, dip of the horizon. Astronomical refraction. Twilight. Parallax, aberration, precession and nutation. Keplers-laws, Planetary orbits and stationary points. Apparent motion of the moon phases of the moon. Astronomical Instruments—Sextant, transit instrument.

Statistics

Probability.—Classical and statistical definition of probability, calculation of probability of combinatorial methods, addition and multiplication theorems, conditional probability. Random variables (discrete and continuous), density function. Mathematical expectation.

Standard distribution.—Binomial—definition, mean and variance, skewness, limiting form, simple applications; Poisson—definition, mean and variance, additive property, fitting of Poisson distribution to given data; Normal—simple properties and simple applications fitting a normal distribution to given data.

Bivariate distribution.—Correlation, linear regression involving two variables fitting of straight line, parabolic and exponential curves, properties of correlation coefficient.

Simple sampling distributions and simple tests of hypothesis: Random sample, Statistic, Sampling distribution and standard error. Simple application of the normal t , χ^2 and F distribution for test of significance.

NOTE :—Candidates will be required to answer compulsorily from Part A of the syllabus one question on each of the three topics viz. (1) Algebra, (2) Analytic Geometry of two and three dimensions, and (3) Calculus and differential equation. From Part B of the syllabus it will be compulsory to answer at least one question on any one of the three topics viz. (1) Mechanics. (2) Astronomy and (3) Statistics.

MECHANICAL ENGINEERING—(Code—10)

1. Strength of Materials

—Stresses and strains—Hookes Law and relations between elastic constants—Compound bars in tension and compression and stresses due to temperature changes.

Bending Moment, shear force and deflection in simply supported overhanging and cantilever beam for simple loading.

Torsion in round bars—Transmission of power by shafts springs.

Simple cases of combined bending and direct stresses, and combined bending and torsion.

Elastic theory of failure—Stress concentration and fatigue.

2. Theory of Machines and Machine Designs

Relative velocities of parts in machines graphically and by calculation.

Crank effort diagram of engines—Speed variation of fly-wheels. Governors, Power transmitted, by belt drives—Friction and lubrication of journals and thrust bearings, ball and roller bearings. Designs of fastenings, and locking devices—Proportions for rivetted, bolted and welded joints and fastening.

3. Applied Thermodynamics

Fuels Combustion—Air supply—Analysis of fuels and exhaust gases.

Boilers, Superheaters and Economisers—Boilers mountings and accessories—Boiler trial.

Physical properties of steam—Steam tables and their use.

Laws of Thermodynamics—Gas Laws Expansion and compression of gases.—Air compressors.

Ideal and actual engine cycle—Use of temperature—entropy heat-entropy and pressure-volume charts and diagrams.

Simple steam engine and internal combustion engines.

Indicators and indicator Diagrams—Mechanical Thermal air standard and actual efficiencies—General construction—Engine trial and heat balance.

4. Production Engineering

Common machine tools—Working principle and design features of Lathes, shapers, planers, drilling machines—Milling machines—Grinding machines—Jigs and fixtures Metal cutting tools—Tools materials—Tool geometry.

Cutting forces—Abrasive Wheels.

Welding—Weldability and different welding processes—Testing of welds.

Forming process—moulding, casting, forging, rolling and drawing of metals.

Metrology—Linear and angular measurements—Limits and fits. Measurements of screws and gears—Surface finish—Optical instruments.

Industrial engineering—Methods study and work measurement—Motion-time data—Work sampling—Job evaluation—Wages and incentives—Planning, control, Plant layout.

5. Fluid Mechanics and Water Power

Bernoulli's equation—Moving plates and vanes—Pumps and turbines. Design principles, application and characteristics curves; principles of similarity, Governing—Hydraulic accumulators and intensifiers—Cranes and lifts—Surge tanks and Storage reservoirs.

PHYSICS—(Code—11)

1. General properties of matters and mechanics

Units and dimensions; Scalar and vector quantities; Moment of Inertia, work energy and momentum. Fundamental laws of mechanics; Rotational motion; Gravitation; Simple harmonic motion; Simple and compound pendulum; Kater's pendulum; Elasticity; Surface tension. Viscosity of liquids, Rotary pumps McLeod gauge.

2. Sound

Damped, forced and free vibrations; Wave motion. Doppler effect; Velocity of sound waves; effect of pressure, temperature humidity on velocity of sound in a gas; Vibration of strings, bars plates and gas columns; Resonance; Beats; Stationary waves; Measurement of frequency, velocity and intensity of sound; Musical scales; Acoustics in architecture; Elements of ultrasonics. Elementary principles of gramophones, talkies and loudspeakers.

3. Heat Thermodynamics

Temperature and its measurement; thermal expansion; Isothermal and adiabatic changes in gases; Specific heat and thermal conductivity; Elements of the kinetic theory of matter; Physical ideas of Boltzman's distribution law; Van der Waal's equation of States; Joule Thomson effect liquefaction

of gases, Heat Engines; Carnot's theorem, Laws of thermodynamics and simple applications, Black body radiation.

4. Light

Geometrical optics. Velocity of light; Reflection and refraction of light at plane and spherical surfaces; Defects in optical images and their corrections; Eye and other optical instruments; Wave theory of light; Interference; simple interferometer; Diffraction; Diffraction Grating; Polarisation of light; Elements of spectroscopy.

5. Electricity and magnetism

Calculation of electric field intensity and potential in simple cases, Gauss theorem and simple application; Electrometers, Energy due to a field; Electrical and magnetic properties of matter; Hysteresis permeability and susceptibility; magnetic field due to electrical current; Moving magnet and moving coil galvanometers; measurement of current and resistance; Properties of reactive circuit elements and their determination; thermoelectric effects. Electromagnetic induction; Production of alternating currents. Transformers and motors; Electronic valves and their simple applications.

Elements of Bohr's theory of atom; Electrons, Cathode rays and X-rays; Measurement of electronic charge and mass.

ZOOLOGY—(Code—13)

Classification of the animal kingdom into principal groups distinguishing features of the various classes.

The structure, habits, and life-history of the following non-chordate types;

Amoeba, malarial parasite, a sponge, hydra, liverfluke, tapeworm, roundworm, earth worm, leech, cockroach housefly mosquito, scorpion, freshwater mussel, pond snail and starfish (External characters only).

Economic importance of insects, Bionomics and life-history of the following insects : termitelocust, honey been and silk moth.

Classification of Chordate up to orders.

The structure and comparative anatomy of the following chordate types :

Branchiostoma : *Scolidon*; Frog; *Uromastix* or any other lizard (Skeleton of *varanus*); *pigeon* (Skeleton of fowl); and rabbit, rat or squirrel.

Elementary knowledge of the histology and physiology of the various organs of the animal body with reference to frog and rabbit, Endocrine glands and their functions.

Outlines of the development of frog and chick structure and function of the mammalian placenta;

General principles of evolution, variations heredity; adaptation; recapitulation hypothesis, mendelian inheritance asexual and sexual modes of reproduction; parthenogenesis, metamorphosis, alteration of generations.

Ecological and geological distribution of animals with special reference to the Indian fauna.

Wild life of India including poisonous and non-poisonous snakes; game Birds.

STATISTICS (Code-14)

NOTE :—In all nine questions will be set with two questions from each of the Section A, B and C, and three questions from Section D.

A candidate will be required to answer five questions selecting at least one from each Section. All question will carry equal marks.

A. Probability Theory

Random Experiments; Classical and Axiomatic Definitions of Probability; Addition and Multiplication Theorems; Conditional Probability; Independence of Events; Baye's Theorem.

Random Variables; Probability Mass and Density Functions; Distribution Functions; Mathematical Expectation; Moments; Moment Generating Functions.

Binomial; Poisson, Geometric, Hypergeometric, Negative Binomial, Uniform Normal, Beta and Gamma Distributions.

Bivariate Normal distribution; Conditional and Marginal distributions.

Chebychev's Inequality; Weak Law of Large Numbers and Central Limit Theorem for Independently and Identically Distributed Random Variable (statements and applications only).

B. Statistical Methods

Compilation and Summarization of data; Graphical and Diagrammatic Representation. Central Tendency and its measures; Arithmetic Mean, Geometric Mean, Harmonic Mean, Median and Mode; Their relative merits and demerits. Dispersion and its measures; Range, Interquartile Range, Standard Deviation, Mean Absolute Deviation and Coefficient of Variation; Their Properties.

Skewness and Kurtosis, and their measures. Summarization of Bivariate Data; Consistency of Qualitative data; Independence of Attributes and Measures of Association.

Correlation and Regression; Rank Correlation, Inter-class Correlation; Correlation Ratio; Partial and Multiple Correlations for the case of three characteristics only.

C. Sampling Distributions and Inference

Concept of Random Sampling and Sampling Distribution; t , X^2 (Chi Square), F and Z distributions.

Testing of Hypotheses : Two Types of Error; Level of Significance; Power; Neyman-Pearson Lemma for simple

hypothesis against a simple alternative; Concept of Most Powerful test and U M P test.

Test based on Normal, t , X^2 (Chi Square) and F distributions for proportions, means, variances, correlation and regression coefficients; Larger sample tests. Nonparametric tests; Sign Test; Median Test; Wilcoxon-Mann-Whitney Test; Run Test. Estimation of Parameters : Point and Interval estimation; Unbiasedness, Consistency, Efficiency and Sufficiency of Estimators. Methods of Maximum Likelihood and Moments; Their properties (Statements only).

D. Applied Statistics

Sampling vs. Complete Enumeration : Simple Random, Sampling, Cluster Sampling and Two Stage Sampling with Numbers.

Stratified Sampling : Problems of Allocation. Systematic Sampling; Cluster Sampling and Two Stage Sampling with Equal Primary Stage Units, Ratio and Regression Methods of Estimation.

Nonsampling errors; Interpenetrating Sub-samples. Design of Experiments; Principles of Scientific Experimentation; Randomization, Replication and Local Control; Completely Randomized, Randomized Block and Latin Square Designs Missing Plot Technique.

Time Series Analysis : Components of a Time series; Measurement of Trend, Seasonal Variations and Random Fluctuations.

Statistical Quality Control : Cause of Variation; Control and Specification Limits; Construction and Uses of \bar{X} , R , \bar{p} , p and C charts.

Single and Double Acceptance Sampling Plans.

Index Number : Definition, Construction and Uses of Price and Quantity Index Numbers; Laspeyre, Paasche, Marshall-Edgeworth and Fisher index Numbers; Tests for Index Numbers.

Construction of Cost of Living Index Numbers.

Forestry (Code 15)

NOTE :—Candidates will be required to answer questions from Sections A and B or Sections A and C below.

There will be six questions in Section A, five each in B and C. The candidates will be required to attempt minimum three and maximum four from Section A and minimum two and maximum three either from Section B or C.

SECTION A

1. Silviculture :

General Silvicultural principles; ecological and physiological factors influencing vegetation; natural and artificial regenera-

tion of forests; nursery techniques; seed technology-collection, storage, pretreatment and germination; establishment and tendings. Silvicultural systems-clear felling uniform, shelter-wood, selection, coppice and conversion systems.

Silviculture of some of the economically important species of India such as *Cedrus deodara*, *Pinus roxburghii*, *Acacia catechu*, *Acacia auriculiformis*, *Acacia nilotica*, *Albizia* spp., *Artocarpus* spp., *Anogeissus* spp., Bamboos spp., *Casuarina equisetifolia*, *Dalbergia* spp., *Dipterocarpus* spp., *Eucalyptus* spp., *Gmelina arborea*, *Lagerstroemia* spp., *Populus* spp., *Sal-malia malabarica*, *Shorea robusta*, *Tectona grandis*, *Terminalia* spp.

Social forestry—objectives, scope, necessity; agro-forestry; extension forestry; recreation forestry; peoples' participation.

2. Forest Mensuration and Management :

Methods of measuring—diameter, girth, height and volume of trees; form-factor; volume estimation of stand; sampling methods; yield calculation; current annual increment; mean annual increment; sample plots; yield and stand tables; scope and objectives of forest inventory; aerial survey and remote sensing techniques.

Forest management—objectives and principles; techniques; sustained yield rotation; normal forest; growing stock; regulation of yield—methods and application; working plans—preparation and control.

3. Forest Utilization :

Logging and extraction techniques and principles; transport; storage and sale. Minor forest products—definition and scope; gums, resins, oleoresins, fibres, oilseeds, nuts rubber, canes, bamboo medicinal plants, charcoal, apiary, sericulture, lac and shellac, tassar silk, Katha and Bidi leaves. Collection processing and disposal of minor forest products.

Wood technology; anatomical, physical and mechanical properties of wood; defects and abnormalities; composite and other wood products; pulp, paper and rayon. Saw milling, wood seasoning and preservation.

SECTION B

1. Forest Protection :

Injuries to forests—abiotic and biotic; insect pests and diseases; General forest protection against fire, insect pests and diseases; biological and chemical controls.

2. Forest Ecology and Forest biology :

Biotic and abiotic components of forest ecology; forest ecosystems; forest community concepts; vegetation concepts; ecological succession and climax; primary productivity; nutrient cycling and water relations; physiology in stress environments (drought, water logging, alkalinity and salinity);

composition of forest types in India; species composition and associations; dendrology; taxonomic classifications; identification of species; principles and establishment of herbaria and arboreta. Principles and concepts of tree improvement; methods and techniques; exotics.

Ecology and biology of Wildlife; principles and techniques of managements; endangered species; wildlife conservation.

SECTION C

1. Forest Economics, Policies and Legislation :

Fundamental principles of forest economics; cost-benefit analyses; estimation of demand and supply; assessment and projection of market structures; role of corporate financing; socio-economic analyses of forest productivity and attitudes.

History of forest development; Indian forest policy of 1894 and 1952; National Commission on Agriculture—report on forestry; Constitution of Wasteland Development Board, Indian Council of Forestry Research and Education.

Forest laws, necessity, general principles; Indian Forest Act, 1927; Forest Conservation Act, 1980; Wildlife (Protection) Act, 1972.

2. Forest Surveying and Engineering

Different method of surveying—chain, prismatic, compass, plane table and topographic surveys; area calculation; maps and map reading.

Basic principles of forest engineering. Building materials, and construction, Roads—objects and classification general principles; construction, Bridges—general principles; objects, types, simple design and construction of timber bridges.

3. Forest Soils and Soil Conservation

Forest soils : classification; factors affecting soil formation; physical and chemical properties.

Soil conservation—definitions; causes of erosion; types—wind and water erosion; conservation and management of eroded areas; windbreaks, shelter belts, fixation of sand dunes; reclamation of alkaline, saline, water logged and other waste lands.

Watershed management—objectives and methods.

PART B

Personality Test.—The candidate will be interviewed by a Board of competent and unbiased observers who will have before them a record of his career. The object of the interview is to assess the personal suitability of the candidate for the Service. The candidate will be expected to have taken an intelligent interest not only in his subject of academic

study but also in events which are happening around him both within and outside his own State or country, as well as in modern currents of thoughts and in new discoveries which should rouse the curiosity of well-educated youth.

2. The technique of the interview is not that of a strict cross examination, but of a natural, though directed and purposive conversation, intended to reveal mental qualities of the candidate. The Board will pay special attention to assessing the intellectual curiosity critical powers of observation and assimilation, balance of judgement and alertness of mind initiative, tact, capacity for leadership; the ability for social cohesion, mental and physical energy and powers of practical application; integrity of character; and other qualities such as topographical sense, love for out-door life and the desire to explore unknown and out of way places.

APPENDIX II

(Vide Rule 20)

Brief particulars relating to the Indian Forest Science (vide Rule 20).

(a) Appointment will be made on probation for a period of three years which may be extended. Successful candidates will be required to undergo probation of such place and in such manner and pass such examinations during the period of probation as the Government of India may determine.

(b) If in the opinion of Government, the work or conduct of an officer on probation is unsatisfactory or shows that he is unlikely to become efficient, Government may discharge him forthwith, or, as the case may be, revert him to the permanent post on which he holds a lien, or would hold a lien had he not been suspended, under the rules applicable to him prior to his appointment to the Service.

(c) On the conclusion of his period of probation, Government may confirm the officer in his appointment or, if his work or conduct has in the opinion of Government been unsatisfactory, Government may either discharge him from the Service or may extend his period of probation for such further period as Government may think fit.

(d) If the power to make appointment in the Service is delegated by Government to any officer that officer may exercise any of the powers of Government under clauses (b) and (c) above.

(e) An officer belonging to the Indian Forest Service will be liable to serve anywhere in India or abroad either under the Central Government or under State Government.

(f) Scale of Pay

1. Junior Scale : Rs. 2200—75—2800—EB—100—4000/-.

2. Senior Scale :

(i) Time-scale :

Rs. 3000 (5th and 6th year)—100—3500—125—4000/-.

(ii) Junior Administrative Grade .
Rs. 3700—125—4700—150—5000/-.

(iii) Selection Grade :

Rs. 4100—125—4850—150—5300/-.

3. Super-Time Scale :

(i) Conservator of Forests :

Rs. 4500—150—5700/-.

(ii) Addl. Chief Conservator of Forests/Chief Conservator of Forests :

Rs. 5900—200—6700/-.

4. Above Super-Time Scale :

Principal Chief Conservator of Forests*

In small States : Rs. 7300—100—7600

In bigger States : Rs. 7600/-.

*Where sanctioned.

Dearness allowance will be admissible in accordance with the orders issued from time to time.

A probationer will be started on the junior time scale and permitted to count the period spent on probation towards leave, pension or increment in the time scale.

(g) Provident Fund.—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Provident Fund) Rules, 1955.

(h) Leave.—Officers of the Indian Forest Service are governed by the All India Service (Leave) Rules, 1955.

(i) Medical Attendance.—Officers of the Indian Forest Service are entitled to medical attendance benefits admissible under the All India Service (Medical Attendance) Rules, 1954.

(j) Retirement Benefits.—Officers of the Indian Forest Service appointed on the basis of competitive Examination are governed by the All India Service (Death-cum-Retirement Benefits) Rules, 1958.

APPENDIX III

REGULATIONS RELATING TO THE PHYSICAL EXAMINATION OF CANDIDATES

(Vide Rule 17)

[These regulations are published for the convenience of candidates and to enable them to ascertain the probability of their being of the required physical standard. The regulations are also intended to provide guidelines to the medical examiners]

G—431 GY/88

2. The Government of India, reserve to themselves, absolute discretion to reject or accept any candidate after considering the report of the Medical Board.]

1. To be passed as fit for appointment a candidate must be in good mental and bodily health and free from any physical defect likely to interfere with the efficient performance of the duties of his appointment.

2. Walking Test : The male candidates will be required to qualify in walking test of 25 kilometres to be completed in 4 hours and female candidates 14 kilometres to be completed in 4 hours. The arrangement for conducting this test will be made by the Inspector General of Forests, Govt. of India so as to synchronise with the sittings of the Medical Board.

3. (a) In the matter of the correlation of age, height and chest girth of candidates of Indian (including Anglo Indian) race it is left to the Medical Board to use whatever correlation figures are considered most suitable as a guide in the examination of the candidates. If there be any disproportion with regard to height, weight and chest girth the candidate should be hospitalised for investigation and X-ray of the chest taken before the candidate is declared fit or not fit by the Board.

(b) The Minimum standard for height and chest girth without which candidates cannot be accepted, are as follows :—

Height	Chest (fully expanded)	Expansion
163 cms.	84 cms.	5 cms (for men)
150 cms.	79 cms.	5 cms (for women)

The following minimum height standards may be allowed in the case of candidates belonging to Scheduled Tribes and to races such as Gorkhas, Nepalese, Asamese, Meghalaya, Tribal, Ladakhese, Sikkimese, Bhutanese, Garhwalis, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh candidates, whose average height is distinctly lower :—

Men	152.5 cms
Women	145.0 cms

4. The candidate's height will be measured as follows :—

He will remove his shoes and be placed against the standard with his feet together and the weight thrown on the heels and not on the toes or other sides of the feet. He will stand erect without rigidity and with the heels, calves, buttocks and shoulders touching the standard the chin will be depressed to bring the vertex of the head level under the horizontal bar and the height will be recorded in centimeters and parts of a centimetre to halves.

5. The candidate's chest will be measured as follows:—

He will be made to stand erect with his feet together and to raise his arms over his head. The tape will be so adjusted round the chest that its upper edge touches the inferior angles of the shoulder blades behind and lies in the same horizontal plane when the tape is taken round the chest. The arms will then be lowered to hang loosely by the side and care will be taken that the shoulders are not thrown upwards or backwards so as to displace the tape. The candidate will then be directed to take a deep inspiration several times and the maximum expansion of the chest will be carefully noted and the minimum and maximum will then be recorded in centimetres 84—89, 86—93.5 etc. In recording the measurements fraction of less than half centimetre should not be noted.

N.B.—The height and chest of the candidates should be measured twice before coming to a final decision.

6. The candidate will also be weighed and his weight recorded in kilograms; fractions of half a kilogram should not be noted.

7. The candidate's eye-sight will be tested in accordance with the following rules. The result of each test will be recorded :—

(i) General.—The candidate's eyes will be submitted to a general examination directed to the detection of any disease or abnormality. The candidate will be rejected if he suffers from any squint or morbid conditions of eyes, eye-lids, or contiguous structures of such a sort as render, likely at a future date to render him unfit for service.

(ii) Visual Acuity.—The examination for determining the acuteness of vision includes two tests, one for distant, the other for near vision. Each eye will be examined separately.

There shall be no limit for minimum naked eye vision but naked eye vision of the candidates shall however, be recorded by the Medical Board or other medical authority in every case, as it will furnish the basic information in regard to the condition of the eye.

The Indian Forest Service is technical service

The standards for distant and near vision with or without glasses shall be as follows :—

Distant Vision		Near Vision	
Better Eye (Corrected Vision)	Worse eye	Better eye (Corrected Vision)	Worse eye
6/6	6/12	J.I	J.II
	or		
6/9	6/9		

NOTE :—

(1) *Fundus Examination*.—In every case of Myopia Fundus Examination should be carried out and the results recorded. In the event of pathological condition being present which likely to be progressive and effect the efficiency of the candidate, he/she should be declared unfit.

The total amount of Myopia (including the cylinder) shall not exceed—4.00D. Total amount of Hypermetropia (including the cylinder) shall not exceed +4.00D.

Provided that in case a candidate is found unfit on ground of high myopia, the matter shall be referred to a special board of three ophthalmologists to declare whether this myopia is pathological or not. In case it is not pathological, the candidate shall be declared fit, provided he fulfils the visual requirements otherwise.

(2) *Colour Vision*.—(i) The testing of colour vision shall be essential.

(ii) Colour perception should be graded into a higher and a lower Grade depending upon the size of the aperture in the lantern as described in the table below :—

Grade	Grade of colour perception
1. Distance between the lamp and candidate	16 feet
2. Size of aperture	1.3 mm.
3. Time of exposure	5 sec.

(iii) Satisfactory colour vision constitutes recognition with ease and without hesitation of signal red, signal green and white colours. The use of Ishihara's plates shown in good light and suitable lantern like Edrige Green's shall be considered quite dependable for testing colour vision. While either of the two tests may ordinarily be considered sufficient in respect of the services concerned with road, rail and air

traffic, it is essential to carry out the lantern test. In doubtful cases where a candidate fails to qualify when tested by only one of the two tests, both the tests should be employed.

(3) *Field of vision.*—The field of vision shall be tested in respect of all services by the confrontation method. Where such test gives unsatisfactory or doubtful results, the field of vision should be determined on the perimeter.

(4) *Night Blindness.*—Night Blindness need not be tested as a routine, but only in special cases. No standard test for the testing of night blindness or dark adaption is prescribed. The Medical Board should be given the discretion to improve such rough test, e.g. recording of visual acuity with reduced illumination or by making the candidate recognise various objects in a darkened room after he/she has been there for 20 to 30 minutes. Candidates own statements should not always be relied upon but they should be given due consideration.

(5) *Ocular conditions other than visual acuity.*—(a) Any organic disease or a progressive refractive error which is likely to result in lowering the visual acuity should be considered as a disqualification.

(b) *Trachoma.*—Trachoma unless complicated shall not ordinarily be a cause for disqualification.

(c) *Squint.*—As the presence of binocular vision is essential squint even if the visual acuity is of the prescribed standard, should be considered as a disqualification.

(d) *One-eyed persons.*—The employment of one-eyed individuals is not recommended.

8. Blood Pressure

The Board will use its discretion regarding Blood Pressure.

A rough method of calculating normal maximum systolic pressure is as follows :—

(i) With young subjects 15—25 years of age of average is about 100 plus the age.

(ii) With subjects over 25 years of age the general rule of 110 plus half the age seems quite satisfactory.

N.B.—As a general rule any systolic pressure over 140 mm and diastolic over 90 mm should be regarded as suspicious and the candidate should be hospitalised by the Board before giving their final opinion regarding the candidate's fitness or otherwise. The hospitalisation report should indicate whether the rise in blood pressure is of a transient nature due to

excitement etc. or whether it is due to any organic disease. In all such cases X-ray and electrocardiographic examination of heart and blood urea clearance test should also be done as a routine. The final decision as to the fitness or otherwise of a candidate will, however, rest with the medical board only.

Method of taking Blood Pressure

The mercury manometer type of instrument should be used as a rule. The measurement should not be taken within fifteen minutes of any exercise or excitement. Provided the Patient, and particularly his arm is relaxed, he may be either lying or sitting. The arm is supported comfortably at the patient's side in a more or less horizontal position. The arm should be freed from the clothes to the shoulder. The cuff completely deflated should be applied with the middle of the rubber over the inner side of the arm, and its lower edge an inch or two above the bend of the elbow. The following turns of cloth bandage should spread evenly over the bag to avoid bulging during inflation.

The brachial artery is located by palpitation at the bend of the elbow and the stethoscope is then applied lightly and centrally over it below, but not in contact with the cuff. The cuff is inflated to about 200 mm. Hg. and then slowly deflated. The level at which the column stand when soft successive sounds are heard represents the Systolic Pressure. When more air is allowed to escape the sound will be heard to increase in intensity. The level at which the well-heard clear sounds change to soft muffled fading sounds represents the diastolic pressure. The measurement should be taken in a fairly brief period of time as prolonged pressure of the cuff is irritating to the patient and will vitiate the readings. Rechecking, if necessary, should be done only a few minutes after complete deflation of the cuff. (Sometimes, as the cuff is deflated sounds are heard at a certain level they may disappear as pressure falls and reappear at a still lower level. This 'Silent gap' may cause error in reading).

9. The urine (Passed in the presence of the examiner) should be examined and the results recorded. Where a Medical Board finds sugar present in a candidate's urine by the usual chemical test the board will proceed with the examination with all its other aspects and will also specially note any signs or symptoms suggestive of diabetes. If except for the glycosuria the Board finds the candidate conforms to the standards of medical fitness required they may pass the candidate "fit" subject to the glycosuria being non-diabetic and the Board will refer the case to a specified specialist in

Medicine who has hospital and laboratory facilities at his disposal. The Medical Specialist will carry out whatever examination clinical and laboratory he considers necessary including a standard blood sugar tolerance test, and will submit his opinion to the Medical Board upon which the Medical Board will base its final opinion "fit" or "unfit". The candidate will not be required to appear in person before the Board on the second occasion. To exclude the effects of medication it may be necessary to retain a candidate for several days in hospital under strict supervision.

10. A woman candidate who as a result of tests is found to be pregnant of 12 weeks standing or over, should be declared temporarily unfit until the confinement is over. She should be re-examined for fitness certificate six weeks after the date of confinement subject to the production of a medical certificate of fitness from a registered medical practitioner.

11. The following additional points should be observed :—

(a) That the candidate's hearing in each ear is good and that there is no sign of disease of the ear. In case it is defective the candidate should be got examined by the ear specialist; provided that if the defect in hearing is remediable by operation or by use of a hearing aid a candidate cannot be declared unfit on that account provided he/she has not progressive disease in the ear. The following are the guidelines for the medical examining authority in this regard :—

(1) Marked or Total deafness in one ear other ear being normal

Fit for non-technical jobs if the deafness is upto 30 decibels in higher frequency.

(2) Perceptive deafness in both ears in which some improvement is possible by a hearing aid.

Fit in respect of both technical and non-technical jobs if the deafness is upto 30 Decibels in speech frequencies of 1000 to 4000HZ.

(3) Perforation of tympanic membrane of central or marginal type.

(i) One ear normal other ear performance of tympanic membrane present. Temporarily unfit.

Under improved conditions of ear Surgery a candidate with marginal or other perforation in both ears should be given a chance by declaring him temporarily unfit and then he may be considered under 4(ii) below.

(ii) Marginal or attic perforation in both ears—Unfit.

(iii) Central perforation in both ears—Temporarily unfit.

(4) Ears with Mastoid cavity subnormal hearing on one side/on both sides.

(i) Either ear normal hearing other ear Mastoid cavity. Fit for both technical and non-technical jobs.

(ii) Mastoid cavity of both sides Unfit for technical job. Fit for non-technical jobs if hearing improves to 30 Decibels in either ear with or without hearing aid.

(5) Persistently discharging ear operated/un-operated

Temporarily unfit for both technical and non-technical jobs.

(6) Chronic inflammatory/allergic conditions of nose with or without body deformities of nasal septum.

(i) A decision will be taken as per circumstances of individual cases.

(ii) If deviated nasal septum is present with symptoms—Temporarily unfit.

(7) Chronic inflammatory conditions of tonsils and or Larynx.

(i) Chronic inflammatory conditions of tonsils and or Larynx—Fit

(ii) Hoarseness of voice of severe degree if present then—Temporarily unfit.

- | | |
|--|---|
| (8) Benign or locally malignant Tumours of the ENT | (i) Benign tumours—temporarily unfit.
(ii) Malignant Tumours—unfit. |
| (9) Otosclerosis | If the hearing is within 39 Decibels after operation or with the help of hearing aid—fit. |
| (10) Congenital defects of ear, nose or throat. | (i) If not interfering with functions—Fit.
(ii) Stuttering of severe degree unfit. |
| (11) Nasal Polyp | Temporarily unfit. |

(b) that his/her speech is without impediment;

(c) that his/her teeth are in good order and that he/she is provided with dentures where necessary for effective mastication (well filled teeth will be considered as sound);

(d) that the chest is well-formed and his chest expansion sufficient; and that his heart and lungs are sound;

(e) that there is no evidence of any abdominal disease;

(f) that he is not ruptured;

(g) that he does not suffer from hydrocele, a severe degree of varicose veins or piles;

(h) that his limbs, hand and feet are well-formed and developed and that there is free and perfect motion of all his joints;

(i) that he does not suffer from any inveterate skin disease;

(j) that there is no congenital malformation or defect;

(k) that he does not bear traces of active or chronic disease pointing to an impaired constitution;

(l) that he bears marks of efficient vaccination; and

(m) that he is free from communicable disease.

12. Radiographic examination of the chest should be done as a routine in all cases for detecting any abnormality of the heart and lungs, which may not be apparent by ordinary physical examination.

When any defect is found it must be noted in the certificate and the medical examiner should state his opinion whether or not it is likely to interfere in the efficient performance of the duties which will be required of the candidate.

In case of doubt regarding health of a candidate the Chairman of the Medical Board may consult a suitable Hospital Specialist to decide the issue of fitness or unfitness of the candidate for Government Service e.g. if a candidate is suspected to be suffering from any mental defect or aberration, the Chairman of the Board may consult a Hospital Psychiatrist/ Psychologist, etc.

Note—Candidates are warned that there is no right of appeal from a Medical Board special or standing appointed to determine their fitness for the above services. If, however, Government are satisfied on the evidence produced before them of the possibility of an error of judgement in the decision of the first Board, it is open to Government to allow an appeal to a Second Board. Such evidence should be submitted within one month of the date of the communication in which the decisions of the first Medical Board is communicated to the candidate, otherwise no request for an appeal to a second Medical Board will be considered.

If any medical certificate is produced by a candidate as a piece of evidence about the possibility of an error of judgement in the decision of the first Board, the certificate will not be taken into consideration unless it contains a note by the medical practitioner concerned to the effect that it has been given in full knowledge of the fact that the candidate has already been rejected as unfit for service by the Medical Board.

Medical Board's Report

The following intimation is made for the guidance of the Medical Examiner :—

1. The standard of physical fitness to be adopted should make due allowance for the age and length of service, if any, of the candidate concerned.

No person will be deemed qualified for admission to the Public Service who shall not satisfy Government or the appointing authority, as the case may be, that he has no disease, constitutional affection, or bodily infirmity unfitting him, or likely to unfit him for that service.

It should be understood that the question of fitness involves the future as well as the present and that one of main objects of medical examination is to secure continuous effective service, and in the case of candidates for permanent appointment to prevent early pension or payments in case of premature death. It is at the same time to be noted that the question is one of the likelihood of continuous effective service.

and that rejection of a candidate need not be advised on account of the presence of a defect which in only a small proportion of cases is found to interfere with continuous effective service.

A lady doctor will be co-opted as a member of the Medical Board whenever a woman candidate is to be examined.

The report of the Medical Board should be treated as confidential.

In case where a candidate is declared unfit for appointment in the Government Service the grounds for rejection may be communicated to the candidate in broad terms without giving minute details regarding the defects pointed out by the Medical Board.

In case where a Medical Board considers that a minor disability disqualifying a candidate for Government service can be cured by a treatment (medical or surgical) a statement to that effect should be recorded by the Medical Board. There is no objection to a candidate being informed of the Board's opinion to this effect by the appointing authority and when a cure has been effected it will be open to the authority concerned to ask for another Medical Board.

In the case of candidate who are to be declared Temporarily unfit, the period specified for re-examination should not ordinarily exceed six months at the Maximum. On re-examination after the specified period these candidates should not be declared temporarily unfit for a further period but a final decision in regard to their fitness for appointment or otherwise should be given.

(a) Candidates statement and declaration

The candidate must make the statement required below prior to his Medical examination and must sign the Declaration appended thereto. Their attention is specially directed to the warning contained in the Note below :—

1. State your name in full (in block letters)

2. State your age and birth place

(a) Do you belong to Scheduled Tribes or to races such as Gorkhas, Nepalese, Assamese, Meghalaya, Tribals, Ladakhees, Sikkimese, Bhutanese, Garhwalees, Kumaonis, Nagas and Arunachal Pradesh. Whose average height is distinctly lower? Answer 'Yes' or 'No' and if the answer is 'Yes' state the name of the tribe/race.

3. (a) Have you ever had small pox intermittent or any other fever, enlargement or suppuration of glands, spitting of blood, asthma, heart disease, lung disease, fainting attacks, rheumatism appendicitis.

or

(b) Any other disease or accident requiring confinement to bed and medical or surgical treatment?

4. Have you suffered from any form of nervousness due to overwork or any other cause?

5. Furnish the following particulars concerning your family :—

Father's age if living and State of health	Father's age at death and cause of death	No. of brothers living, their ages and state of health	No. of brothers dead, their ages at death and cause of death
--	--	--	--

Mother's age if living and state of health	Mother's age at death and cause of death	No. of sisters living, their ages and state of health	No. of sisters dead, their ages at death and cause of death
--	--	---	---

6. Have you been examined by a Medical Board before?

7. If answer to the above, is Yes please state what Service/Services you were examined for?

8. Who was the examining authority?

9. When and where was the Medical Board held?

10. Result of the Medical Board's examination, if communicated to you or if known

"I declare all the above answers to be, to the best of my belief, true and correct.

Signed in my presence,

Candidate's Signature

Signature of the Chairman of the Board

NOTE :—The candidate will be held responsible for the accuracy of the above statement. By wilfully suppressing any information he will incur the risk of losing the appointment and if appointed of forfeiting all claims to Superannuation Allowance or gratuity.

(b) Report of Medical Board on (name of candidate) physical examination.

1. General development : Good Pair
 Poor
 Nutrition Thin Average Obese.....
 Height (without shoes) Weight
 Best Weight When ? Any recent change
 in weight Temperature

2. Girth of Chest

(1) (After full inspiration)

(2) (After full expiration)

Skin : Any obvious disease

3. Eyes :

(1) Any disease

(2) Night blindness

(3) Defect in colour vision

(4) Field of vision

(5) Visual acuity

(6) Fundus Examination

Acuity of vision	Naked eye glasses	With Strength of glasses	
		Sph.	Cy. Axis
Distant Vision			
R.E.			
L.E.			
Near vision			
R.E.			
L.E.			
Hypermetropia (Manifest)			
R.E.			
L.E.			

4. Ears : Inspection..... Hearing : Right Ear.....
 Left Ear

5. Glands Thyroid

6. Condition of teeth

7. Respiratory System : Does physical examination reveal
 any thing abnormal in the respiratory organs ?

If yes, explain fully

8. Circulatory System .

(a) Heart : Any organic lesions ?Rate
 Standing.....

After hopping 25 times.....

2 minutes after hopping.....

(b) Blood Pressure : Systolic Diastolic

9. Abdomen : Girth Tenderness
 Hernia

(a) Palpable Liver Spleen

Kidneys Tumours

(b) Haemorrhoids Fistula

10. Nervous System : Indication of nervous or mental
 disability

11. Loco-Motor System : Any Abnormality

12. Genito Urinary System : Any evidence of Hydrocele
 Varicocele etc.

Urine Analysis :

(a) A physical appearance

(b) Sp. Gr.....

(c) Albumen

(d) Sugar

(e) Casts

(f) Cells

13. Report of X-Ray Examination of Chest.

14. Is there anything in the health of the candidate likely
 to render him unfit for the efficient discharge of his duties
 in the Indian Forest Service ?

NOTE.—In case of a female candidate; if it is found that
 she is pregnant of 12 weeks standing or over, she should
 be declared temporarily unfit, *vide* Regulation 10.

15. Has he been found qualified in all respects for the
 efficient and continuous discharge of duties in the Indian
 Forest Service.

NOTE.—The Board should record their findings under one
 of the following three categories ?

(i) Fit

(ii) Unfit on account of

(iii) Temporarily unfit on account of

Place

Date

Chairman.....

Member.....

Member.....

